AURORA 9

SISTEMA DE RÁDIO DE 2,4GHz 9 CANAIS
PARA AEROMODELOS

Manual de Usuário

Agosto/2015

(*) Este manual em português do Rádio Hitec Aurora 9 é uma cortesia do Sussuarana

NÚMERO DO PEDIDO: _____

NÚMERO DE SÉRIE: _____

Garantia Limitada

Seu radio controle HITEC tem garantia de um ano a partir da data de compra contra defeitos de fabricação em peças isoladas ou em seu conjunto. Dentro deste período, a Hobby Depot compromete-se a consertar ou substituir o componente defeituoso.

Esta garantia não se aplica a equipamentos cujos problemas foram causados pelo uso impróprio ou indevido, pelo manuseio e acondicionamento descuidado e por acidentes. Do mesmo modo, perdem esse direito os equipamentos que tenham sido abertos ou reparados por pessoas ou oficinas não autorizadas pela Hobby Depot. As baterias e os compartimentos de plástico não estão cobertos por esta garantia.

Em nenhuma circunstância o usuário poderá reclamar do ressarcimento por danos de qualquer natureza sofridos por ele ou por terceiros em razão de acidentes nos quais possam estar envolvidos direta ou indiretamente, modelos, motores e/ou dispositivos telecomandados por equipamentos de RC HITEC.

Esta garantia dá ao usuário direitos específicos, observado o exposto no Código de Defesa do Consumidor.

Procedimentos de garantia

Qualquer produto HITEC que apresente problemas dentro do período de garantia deverá ser enviado à assistência técnica via sedex para o endereço abaixo em sua embalagem original, acompanhado da Nota Fiscal, certificado de garantia e um relatório detalhado do problema ocorrido, pois, desta maneira, é possível um reparo mais rápido do equipamento

Uma vez confirmada a garantia do equipamento, o valor do envio será reembolsado.

A Hobby Depot realizará também assistência técnica em produtos fora da garantia. Neste caso, após o recebimento do equipamento defeituoso, o mesmo será analisado e enviado um orçamento para aprovação ou não da assistência técnica.

Endereço para envio

Assistência técnica – Hobby Depot
Rua dos Pardais, 60 Jardim Itália
Vinhedo\SP CEP 13280-000

OBSERVAÇÃO IMPORTANTE A RESPEITO DO USO DE CABOS TRAINER

Apesar dos rádios HITEC serem conhecidos por sua compatibilidade com rádios FUTABA a nível de cabos trainer, a HITEC adverte que o cabo trainer FUTABA NÃO É 100% COMPATÍVEL aos sistemas HITEC e que estes não deverão ser usados sob pena de danificação interna do transmissor.

Testes feitos em laboratórios constataram que quando um rádio HITEC é conectado a outro rádio através do cabo Futaba, o rádio SLAVE (que fica na mão do aluno) também emitirá sinais de RF (radiofreqüência) aumentando potencialmente os riscos de interferência e também queima dos componentes eletrônicos das etapas finais de RF, tanto do rádio SLAVE quanto do rádio MASTER.

Portanto, para uma operação segura, utilize somente o CABO TRAINER HITEC código 58310. A não observância destas recomendações causará a queima de componentes internos de seu rádio, invalidando a garantia do mesmo.

Bem vindo ao Aurora!

O Hitec Aurora 9 é o mais sofisticado transmissor R/C e permite que o usuário escolha entre 72MHz FM, Hitec QPCM e nossa nova tecnologia de sinal 2,4GHz "Advanced Frequency Hopping Spread Spectrum" (Espectro Espalhado por Salto de Frequência Avançado).

Os desenvolvedores da Hitec trabalharam duro para criar o rádio de 9 canais mais fácil de programar e mais flexível já feito. O Aurora irá voar quase qualquer aeromodelo, seja helicóptero, planador, com propulsão glow, gasolina ou elétrica. E o melhor de tudo, a programação é muito racional e segue um caminho extraordinariamente lógico.

Nós encorajamos sinceramente a ler no mínimo as primeiras seções deste manual, pois contêm valiosas informações criadas para tornar sua experiência com o Aurora agradável.

Declaração de conteúdo

Por favor note que a Hitec reserva-se ao direito de fazer alterações de produção durante o ciclo de vida a linha de produto que podem afetar as informações deste manual.

Para obter as informações mais atualizadas sobre este ou qualquer outro produto Hitec, visite nosso site em www.hitecrcd.com.

Hitec RCD Inc.
Controlador R/C
Modelo: AURORA9
Alimentação:

1. Fonte de alimentação do adaptador AC/DC
   entrada - AC 100 V~240V: 50Hz/60Hz
   saída TX : DC 7,2V : 80mA
   RX : DC 4,8V: 80mA
2. Bateria recarregável: NiMH, Ni-Cd

Número de série: NENHUM

Este dispositivo está de acordo com a parte 15 das regras FCC.

A operação é sujeita às seguintes condições:

(1) Este dispositivo não pode causar interferência danosa e,
(2) Este dispositivo deve aceitar qualquer interferência recebida, incluindo interferência que possa causar operação indesejada.

Seção Um

Sumário

2 ..... **Introdução**
3 ..... **Sumário**
6 ..... **Passos para programação com sucesso do Aurora**
Usando este manual
Guias de configuração rápida
Arquitetura do software do Aurora explicada
7 ..... **Novidades**
8 ..... **Suporte ao produto**
9 ..... **Especificação dos componentes do sistema**
9 ..... **Glossário de termos**
10 ..... **Identificação dos ícones**
11 ..... **Informações de segurança**
Avisos
13 ..... **Informações sobre a bateria do transmissor**
14 ..... **Opções de modulação de sinal**
SPECTRA PRO 72MHz FM PPM / 72MHz QPCM
15 ..... **Configuração do sistema 2,4GHz**
Características dos módulos SPECTRA2.4 2.4GHz
Características dos receptores da série Optima
18 ..... **Configuração e uso**
Função de verificação de alcance (Range Check)
Configuração do ScanMode (modo de busca)
Sistema de segurança contra falhas (Failsafe)
Sistema de telemetria
SPC (Supplementary Power Connection - conexão de energia suplementar)
22 ..... **Acessórios do transmissor Aurora**
23 ..... **Controles do transmissor Aurora**
27 ..... **Tela inicial**
Porta Multi-I/O
28 ..... **Tela principal (Home Screen)**

Seção Dois

Guia de configuração rápida para avião ou planador.

30..... **Menu de programação do sistema**
34..... **Menu de programação do modelo**

Seção Três

Guia de configuração rápida para um helicóptero.

38..... **Menu de programação do sistema**
41..... **Menu de programação do modelo**

Seção Quatro

Menu do sistema

47.....	**MDL Select**	Criar um novo modelo (Create) Selecionar um modelo existente Copiar uma memória de modelo em uma área vazia Limpar uma área de memória para os ajustes padrão de fábrica Renomear um modelo
49.....	**MDL Type**	Menu de tipo de modelo, ACRO, GLID ou HELI
54.....	**Timer**	Menu para Timer 1, 2 e timer integral
56.....	**Channel**	Menu de associação de canais
57.....	**Modulation**	Seleciona a modulação desejada, 2.4, 72 FM ou QPCM
59.....	**TrimStep**	Menu de ajuste dos passos dos trims
60.....	**Trainer**	Menu de opções de treinamento
62.....	**Power**	Menu de gerenciamento de energia
63.....	**MODE**	Menu de ajuste de modo das alavancas de comando
64.....	**Info**	Informações de identificação do transmissor
65.....	**Freq Sel**	Seleciona canal de transmissão do modelo ativo em modo PPM/QPCM
65.....	**Sensor**	Menu de telemetria, aparecendo somente em modo 2,4GHz

Seção Cinco

Menu de modelos e mais...

Dicas super especiais

67.....	Características, menu personalizável e opções de ajuste
67.....	Menu de ajuste

Processo de seleção de chaves

68.....	Selecionando uma chave
71.....	Configuração dos ajustes de chaves
72.....	Ajuste de cambagem e ajuste de modo de lançamento (GLID)
73.....	Ajuste de curvas de aceleração e passo para helicópteros, ajuste de hover, e mais
74.....	Ativação de ligação de trims
75.....	Configuração da posição de corte
76.....	Configuração de modo de lançamento

Funções de modelos comuns aos modos ACRO, GLID e HELI

77.....	**EPA**	Ajuste de fim de curso (End Point Adjustment)
78.....	**D/R & EXP**	Dual Rates e exponenciais (expo)
79.....	**Sub-Trim**	Ajuste de sub-trim dos servos
79.....	**Reverse**	Configuração de reversão de servos
80.....	**S. Speed**	Configuração de velocidade de servos
80.....	**Monitor**	Monitor de controles do modelo ativo
81.....	**P. Mixs**	Mixagens programáveis
83.....	**FailSafe**	Proteção contra falhas nas posições dos servos
84	**Gyro**	Giroscópio ligado/desligado e ajuste de sensibilidade

Seção Seis

Menu do modelo
Funções de modelo comuns aos modos ACRO e GLID

68.....	**Selecionando uma chave**		
86.....	**FLT.COND**	Condições de voo	
91.....-	**Airbrake**	Função de freio aerodiâmico (airbrake) e modo de aterrisagem	
92.....-	**ABR- ELE**	Mixagem de freio aerodinâmico (airbrake) para profundor	
94.....-	**AIL-RUD**	Mixagem de aileron para leme	
95.....-	**ELE-CAM**	Mixagem de profundor para cambagem(camber)	
96.....-	**RUD-AIL**	Mixagem de leme para aileron	
97.....-	**AIL DIFF**	Características de aileron diferencial	
98.....-	**AIL- FLP**	Mixagem de aileron para flap	
99.....-	**CAMBMIX**	Mixagem de bordo de ataque da asa	
100.....	**FLP COM**	Mixagem de controle de flap	
101.....	**V.Tail**	Mixagem para cauda em V	
102.....	**AILEVATR**	Mixagem de aileron para profundores separados	
103.....	**Elevon**	Mixagem para elevons ou asas voadoras	
104.....	**Fuel Mix**	Ajuste de controle de mistura de combustível	**Somente ACRO**
105.....	**Thro.Cut**	Posição para corte de aceleração	**Somente ACRO**
106.....	**T.Curve**	Curva de aceleração	**Somente ACRO**
107.....	**IdleDown**	Posição da "marcha lenta" do acelerador	**Somente ACRO**
108.....	**B-fly**	Mixagem Butterfly ou "Crow"	**Somente GLID**
109.....	**SnapRoll**	Função de snap roll	**Somente ACRO**
112.....	**Motor**	Função de controle de motor para planador	**Somente GLID**
113.....	**Launch**	Mixagem de lançamento	**Somente GLID**

Seção Sete

Menu do modelo
Funções específicas para HELI

116.....	**FLT.COND**	Condições de voo acima do "Idle up" e "Throttle hold"
122.....	**P. & T. Curve**	Ajuste de curva de passo e acelerador
123.....	**Needle**	Função de ajuste da agulha do carburador
124.....	**SWH-THR**	Mixagem de movimento da bailarina (swashplate) para acelerador
125.....	**RUD-THR**	Mixagem do rotor de cauda para acelerador
126.....	**T. HOLD**	Função de bloqueio de acelerador (throttle hold)
127.....	**SwashMix**	Menu de ajuste fino da bailarina (swashplate)
129.....	**REVO Mix**	Mixagem Revo
130.....	**Gyro**	Funções de giroscópio (Gyro)
132.....	**Governor**	Ajuste do governador de RPM

Usando este manual

NÃO é recomendável que você leia este manual de capa a capa a não ser que você tenha problemas para dormir à noite. Todavia, o manual será um precioso recurso para os métodos e detalhes de programação do Aurora.

Conforme usar o rádio, use este manual!

O manual do Aurora é dividido em sete seções distintas:

1. Material introdutório de leitura obrigatória. É onde você aprenderá informações detalhadas que serão valiosas para uma programação bem sucedida do Aurora.
2. Guia rápido para aviões e planadores
3. Guia rápido para helicópteros
4. Programações do menu de sistema comuns aos modos ACRO, GLID e HELI.
5. Programações do menu de modelo comuns aos modos ACRO, GLID e HELI.
6. Menus e seleções de chave adicionais
7. Programações do menu de modelo específicas para modos ACRO e GLID.
8. Programações do menu de modelo específicas para modo HELI.

Caixas de Aviso, Atenção, Nota e Dica

Ao longo do manual você verá informações importantes dentro de caixas de texto. Preste atenção nestas informações.

Aviso	**Se você não puder obter um alcance efetivo de 90 pés (30 metros), NÃO TENTE VOAR.**

Guias de configuração rápida

Recomendamos que você leia a informação introdutória na seção um, então pule para um dos guias de configuração rápida e inicie a programação. Após seguir estes guias você terá uma boa idéia de como a arquitetura de programação do Aurora foi desenhada. Nós encorajamos você a configurar alguns aviões antes de voar o Aurora.

Será um tempo bem gasto e ajudará a suavizar sua passagem pela curva de aprendizado.

Arquitetura do software Aurora explicada

Ao contrário dos rádios Hitec anteriores, o Aurora apresenta uma arquitetura de software "aberta". Qualquer função pode ser controlada por quase qualquer chave, controle deslizante, alavanca ou botão. Para facilitar seu caminho através da programação, muitas das escolhas e controles tradicionais são usados como padrão, até que você entre nos ajustes mais sofisticados.

Conforme você adiciona mais escolhas funcionais a uma programação de modelos, você pode solicitado pelo Aurora a dizer quais chaves usar para ativar funções como trens retráteis, giroscópios, dual rates e exponenciais, condições de vôo e funções de mixagem.

O Aurora é um computador poderoso. Qualquer um que tenha usado um computador sabe que o único jeito de se tornar realmente proficiente com qualquer programa é usá-lo. Nós na Hitec encorajamos você a investir várias horas configurando vários tipos de modelos antes de usar o Aurora.

Aproveite este tempo para se familiarizar com a arquitetura de programação. O fluxo de programação irá literalmente te puxar através do processo de configuração. Você perceberá que com um pouco de prática, em pouco tempo você dominará os recursos do Aurora.

Novidades

A maioria de vocês já possuiu ou usou nossos modelos anteriores de transmissores Hitec. Aqui estão sete novas características que separam o Aurora dos outros produtos Hitec.

1. Protocolo de sinal

Seu Aurora pode transmitir três diferentes sinais: 72MHz FM, QPCM e 2,4GHz.

Usando módulo Hitecs AFHSS 2,4GHz para interligar com receptores Optima AFHSS 2,4GHz.
Usando o módulo sintetizado SPECTRA PRO 72MHz para voar com qualquer marca de receptor 72MHz, em qualquer canal.
Selecionando sinal Hitec QPCM com o módulo SPECTRA PRO para usar qualquer receptor QPCM em qualquer canal.

2. Programação em tela sensível ao toque

Olhe, sem botões. Apenas pressione no ícone ou palavra na tela para seguir facilmente através da programação do Aurora.

3. Sintetizador 72MHz

Use o novo módulo SPECTRA PRO em seu Aurora e seleciona qualquer um dos 50 canais em 72MHz através do software Aurora.

Nada mais de tirar o módulo do rádio para trocar de frequência.

4. Gerenciamento de bateria

O Aurora vem com bateria recarregável de seis células NiMH e carregador 110V ou 220V. Ele tem a opção de usar um pack de NiCd de seis células, pack de NiMH ou uma bateria LiPo de 2 células (7,4V). Para usar bateria LiPo, remova a bateria do transmissor para carregar com um carregador apropriado.

5. Controles analógicos

Sinta a ação macia como seda dos novos controles apoiados em rolamentos do Aurora 9. Estes novos controles foram criados para dar a você a ação mais suave necessária para aviões de alta performance.

6. Associação das chaves

Durante os passos para programação do modelo você será solicitado a selecionar quais sticks, chave ou controles deslizantes deseja usar com seu modelo. Isto te dá flexibilidade ilimitada de escolher o modo mais confortável e prático de usar seu Aurora.

7. Associação de canal e controles

O Aurora seleciona automaticamente o canal e associação de controles baseado no modelo que você tem. Há uma opção de mudá-los se desejar, permitindo uma escolha mais ampla de receptores que você pode usar com o Aurora.

Suporte à programação do Aurora

Apesar de todas as tentativas possíveis terem sido feitas pelos desenvolvedores do Aurora para tornar a interface do software fácil e lógica, muitos usuários irão precisar de ajuda na programação em algum ponto. Existem várias opções de assistência disponíveis:

Serviço ao consumidor Hitec

O suporte é disponível no escritório da Hitec através de suporte telefônico e pedidos por e-mail (em inglês).

O escritório nos Estados Unidos abre geralmente de segunda-feira a sexta-feira das 8:00 às 16:30. Estes horários e dias podem variar de acordo com a estação. Todos os esforços são feitos para atender a todos os chamados. Se eventualmente for atendido por um serviço de correio de voz, deixe seu nome e número e um membro da equipe retornará seu telefonema, ou tente novamente em outro horário.

Site da Hitec

Visite o site da Hitec na web regularmente, em www.hitecrcd.com ou www.hitecaurora.com. Ele tem especificações e outras informações sobre toda a linha de produtos do Aurora, e nossas páginas de perguntas frequentes (FAQ) eventualmente terão informações valiosas a respeito do Aurora.

Comunidade online

Um dos benefícios de nossa extensa comunidade R/C online é a vasta quantidade de conhecimentos arquivados. A Hitec patrocina fóruns nos sites mais populares, onde membros da equipe Hitec ou representantes tentam responder todos os tipos de perguntas relacionadas a produtos. Juntar estranhos com interesses comum é um dos maiores dons da internet. Se a história passada é um guia para o futuro, temos certeza de que fóruns serão iniciados sobre o Aurora e serão valiosas fontes de informação.

Especificações dos componentes do sistema

Note que o Aurora é disponível em diversas configurações diferentes de sistema. Aqui estã as especificações dos equipamentos mais comuns disponíveis para o Aurora. Para mais informações sobre estes ou outros produtos Hitec, visite nosso site web em **www.hitecrcd.com**.

Transmissor Aurora 9

Modulação:

AHFSS 2,4GHz com módulo SPECTRA 2.4
72MHz PPM com módulo sintetizador de frequência SPECTRA PRO
72MHz QPCM com módulo sintetizador de frequência SPECTRA PRO

Alimentação: Bateria NiMH de 7,2V fornecida

Consumo de corrente: 300 mA

Receptores da série Optima 2,4GHz

Modelo	Dimensões	Peso	Código (Stock Number)
Optima 6	1.81 x 0.82 x 0.47in (46.1 x 21.3 x 12.1mm)	0.52oz (15g)	28410
Optima 7	2.20 x 0.79 x 0.43in (56.9 x 20.8 x 11.6mm)	0.60oz (17g)	28414
Optima 9	1.85 x 1.14 x 0.59in (47.7 x 29.1 x 15.5mm)	0.77oz (22g)	28425

Tensão de operação:
4,8~7,4V: de uma bateria de receptor, ou da alimentação do BEC (Battery Eliminate Circuit - Circuito Eliminador de Pilhas) do ESC (Electronic Speed Controller - Controlador Eletrônico de Velocidade).
4,8~35,0V usando a função SPC

Consumo de corrente: 190mA

Glossário de Termos

AFHSS 2.4GHz Signal Protocolo de sinal R/C Hitec 2.4GHz. Adaptive Frequency Hopping Spread Spectrum.

SPECTRA PRO Module Sintetizador de sinal 72MHz FM usado com o Aurora.

SPECTRA 2.4 Module Módulo Hitec 2,4GHz usado com o Aurora.

Optima Receiver Marca de receptores Hitec 2,4GHz.

Telemetria Sinal de dados do modelo, tranmitido para o transmissor.

Modo normal Opção de transmissão de sinal do sistema Hitec 2.4GHz.

Modo de busca (Scan Mode) Opção de transmissão de sinal do sistema Hitec 2.4GHz.

Link (ID Setting) Ligar ou "vincular" um receptor 2,4GHz a seu transmissor mestre.

QPCM Tecnologia de sinal "Pulse Code Modulated" 72MHz FM

HPP-22 PC Interface Acessório para interface com PC do Aurora.

Multi-I/O Format Modo de compartilhamento de arquivo, treinamento e interface com PC.

OST Função de ajuste de curva

EXP Função de ajuste de curva exponencial

Delay Ajuste de velocidade de inicialização de função

Identificação dos ícones

Identificação dos ícones

MODEL O menu de modelo contém a programação de modelo para o modelo selecionado

ACRO Menu para aeromodelos com asas fixas, glow, gasolina e alguns modelos elétricos.

GLID Menu para planadores e alguns modelos elétricos.

HELI Menu para aeronaves de asas rotativas.

PORTA DE SAÍDA	Aparece no canto superior direito, o ícone de “voltar”.
PASTA	O menu personalizado. Frequentemente usado, ou pasta de “acesso rápido”.
FERRAMENTA	O menu de sistema contém menus de modelo e transmissor
ADJUST	O menu de ajuste contém funções de ajuste para acesso rápido.
AILE	Aileron para modelos de asa fixa e rolagem para helicópteros.
ELEV	Profundor para modelos de asa fixa e arfaem para helicópteros.
RUDD	Leme para modelos de asa fixa e guinada, ou controle de rotor de cauda, para helis.
FRAÇÕES 1/2, 1/3, 1/6	Indicam o número de páginas em um menu. Pressione para acessar a próxima página.
+ RST –	Ícones de entradas de dados do Aurora em muitos menus. Ajuste com +/-/RST (reset)
Seta	Pressione para navegar através das opções do menu.
C	Ícone de combinar. Opção de modo de voo, “agrupa” os valores de modo de voo.
S	Ícone de separar. Opção de modo de voo, “separa” os valores do modo de voo.
INH	Inhibit (inibir) é usado para “desligar” uma função
SEL	Select (selecionar) é usado para selecionar uma característica no menu de função.
ACT	Active (ativar) , “liga” uma função.
NULL	“Nenhuma chave” selecionada, a função ou característica ficará ligada o tempo todo.
AUX	Um canal “aberto” , sem um controle padrão associado a ele.
J1	Alavanca direita, comando para cima e para baixo
J2	Alavanca direita, comando lateral
J3	Alavanca esquerda, controle para cima e para baixo
J4	Alavanca esquerda, comando lateral
T1	Controle de ajuste (trim) do J1.
T2	Controle de ajuste (trim) do J2.
T3	Controle de ajuste (trim) do J3.
T4	Controle de ajuste (trim) do J4.
LT	Chave de ajuste esquerda.
CT	Chave d ajuste central.
RT	Chave de ajuste direita.
RS	Controle deslizante direito.
LS	Controle deslizante esquerdo.
Multi-I/O	Compartilhamento de arquivos, treinamento ou interface com PC.
DataTran	Usuário pode enviar ou receber dados de configuração de modelo de um PC.
T.Pupil	Aurora em modo aluno, ou treinamento.

Informações de segurança

Aeromodelos podem ser perigosos se as precauções de segurança adequadas não forem seguidas. Aqui estão algumas sugestões críticas de segurança para manter você e os outros seguros.

Você tem experiência?

Pilotar aeromodelos não é um processo intuitivo. A maioria dos pilotos de aeromodelos foram treinados por outros aeromodelistas. Nós encorajamos você a procurar ajuda durante suas primeiras experiências de voo e se necessário durante o processo de construção e instalação dos equipamentos. Ao contrário de outros hobbies, aeromodelismo evoluiu para um evento social. Há aproximadamente 2500 clubes de aeromodelismo nos Estados Unidos da América. Amizade e ajuda podem estar disponíveis nos arredores. Pergunte em uma loja de aeromodelismo local sobre clubes e aeromodelistas em sua região.

Onde voar

Ter espaço suficiente para seu próprio aeroporto é raro. A maioria dos aeromodelistas voa em campos administrados por clubes.

O campo de futebol próximo pode ser tentador mas raramente tem o espaço necessário e você será responsabilizado se danificar propriedades ou ferir pessoas inocentes. Recomendamos fortemente que você voe em pistas de aeromodelismo homologadas.

Junte-se à AMA (para residentes nos Estados Unidos da América)

Nos Estados Unidos da América, a Academy of Model Aeronautics (AMA) é uma organização que provê recursos e seguro a modelistas. A AMA também atua junto ao governo a respeito de legislações que impactem modelistas.

Visite o site da AMA para maiores informações, www.modelaircraft.org.

Academy of Model Aeronautics

5151 East Memorial Drive
Muncie, Indiana 47302
Toll Free : 800 435-9262

Guia fundamental para um voo seguro

1. Não voe sobre pessoas ou propriedades particulares.
2. Certifique-se de fazer teste da alcance e verificação pré-voo em seu aeromodelo.
3. Verifique se há outros modelistas voando na sua frequência (não é necessário com 2,4GHz)
4. Acompanhe a condição das baterias. Mantenha-as carregadas.
5. O equipamento que usamos em hobbies R/C é um conjunto eletrônico delicado. Revise seus receptores após acidentes antes de usá-los em outro aeromodelo.
6. Use a função de proteção contra falhas (Fail-Safe) nos modos AFHSS ou QPCM para desacelerar o modelo em caso de perda de sinal.
7. Não voe sozinho.

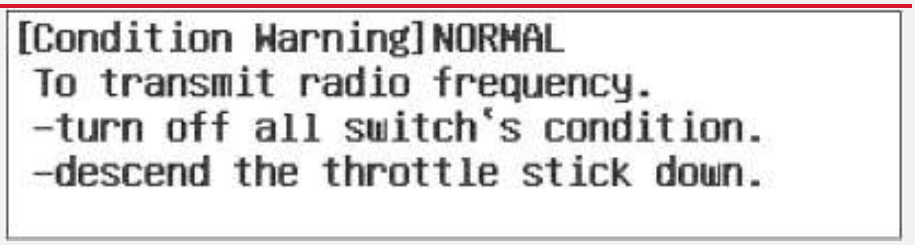
Avisos do Transmissor Aurora

O Aurora tem vários alarmes de aviso com os quais que você precisa tomar cuidado.

Avisos ao iniciar

Acelerador alto

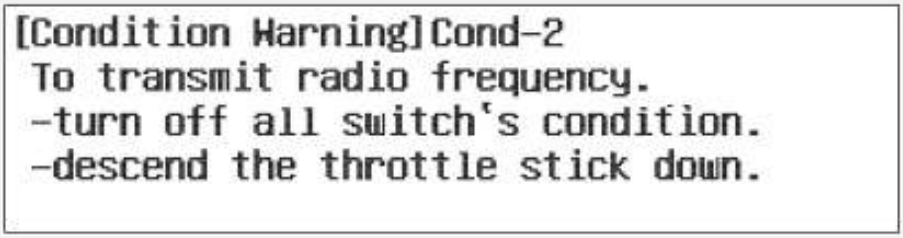
Se o acelerador estiver posicionado acima do mínimo durante a inicialização do sistema para transmitir, um bip de alerta soará e a tela ao lado será mostrada.



Abaixe o acelerador para prosseguir.

Alarme de condição

Se você tiver condições de voo e outras mixagens programáveis para o modelo ativo, e elas estiverem ligadas durante a inicialização do sistema para transmitir, um bip de alerta soará e a mensagem ao lado será exibida.



Desligue as mixagens para prosseguir

Alarmes em vôo

Se o transmissor começar a bipar continuamente durante um voo, pouse imediatamente e avalie a causa do aviso.

Tom de bateria do transmissor baixa

Quando a energia da bateria do transmissor descer a um nível criticamente baixo, um bip de alerta soará.

Tom de alerta de bateria do avião baixa quando usando 2,4GHz

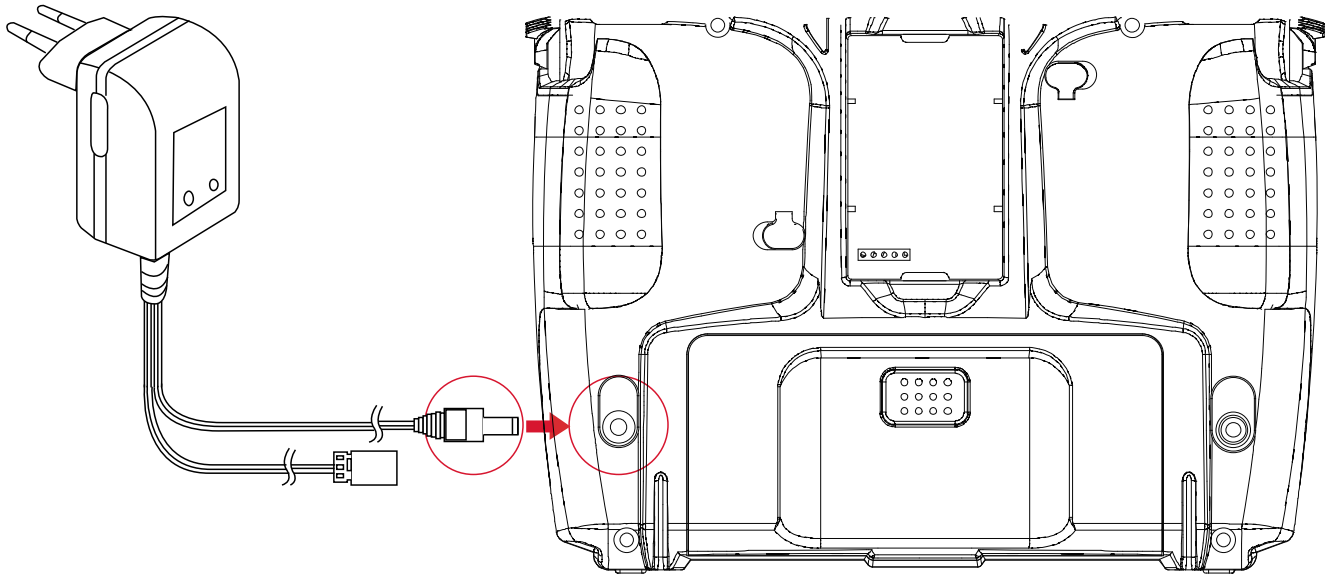
Se a bateria embarcada do avião estiver criticamente baixa, o módulo SPECTRA 2.4 começará a bipar durante a operação.

Informações sobre a bateria do transmissor

Seu transmissor Aurora é fornecido com uma bateria de Níquel-Hidreto Metálico (NiMH) de 6 células tamanho AA, com uma tensão nominal de 7,2V.

Carregando

O método preferencial de carga é usar o carregador noturno CG-SXX fornecido.
Ligue-o no conector de carga conforme o diagrama.
Note o LED vermelho indicador de carga da bateria do transmissor e o LED verde indicador de carga da bateria do receptor no carregador.
Estes LEDs irão apagar quando o processo de carga estiver concluído.
O procedimento normal é carregar durante a note que antecede o próximo dia de vôo.



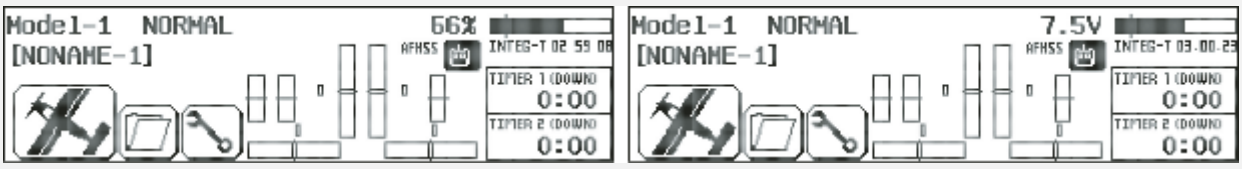
*** Aviso: Durante o processo de carga do Aurora 9, mantenha o transmissor desligado**

A bateria pode ser removida do rádio e carregada com um carregador rápido.

A taxa de carga recomendada é de no máximo 2 ampéres.

Medidor de bateria

Há dois jeitos de verificar a tensão da bateria na tela principal do Aurora: uma leitura direta da tensão e um gráfico percentual de energia disponível, que pode ser mostrado ao tocar o ícone de energia na tela principal.



Opção para bateria Li-Po

A tensão nominal de uma bateria de duas células Li-Po (Polímero de Lítio) é de 7,4V. O usuário tem a opção de alimentar o Aurora com uma LiPo 2S, mas assuma total responsabilidade de fazer isto de maneira segura. Para usar uma bateria de LiPo no transmissor com segurança, você deve remover a bateria do transmissor para a carga, e reinstalá-la após carregada.

Atenção	**Não tente instalar uma bateria Li-Po no Aurora e carregar com o carregador noturno CG-XX fornecido O CG-XX foi projetado para usar apenas com NiMH! Certamente ocorrerão danos, como incêndio e explosão.**

Opções de modulação de sinal

O Aurora oferece a opção de usar o módulo SPECTRA PRO 72MHz para operação em 72MHz, ou o módulo SPECTRA 2.4 AFHSS para operação em 2,4GHz. Por favor leia o texto a seguir que explica o processo de instalação e configuração destas duas opções.

SPECTRA PRO 72MHz

Com o módulo sintetizador de frequência SPECTRA PRO você pode escolher qual canal da faixa de 72MHz deseja usar em cada uma das trinta memórias de modelo do Aurora.

Compatibilidade do SPECTRA PRO

Compatibilidade com receptores

Quando usado com o Aurora, o SPECTRA PRO controlará modelos usando qualquer marca de receptor 72MHz FM PPM , ou o receptor Hitec QPCM.

Compatibilidade com transmissores

O módulo SPECTRA PRO funciona somente no transmissor Aurora ! No momento em que isto é escrito, ele não é compatível com nenhum outro produto de rádio-controle atual.

Instalação do SPECTRA PRO:

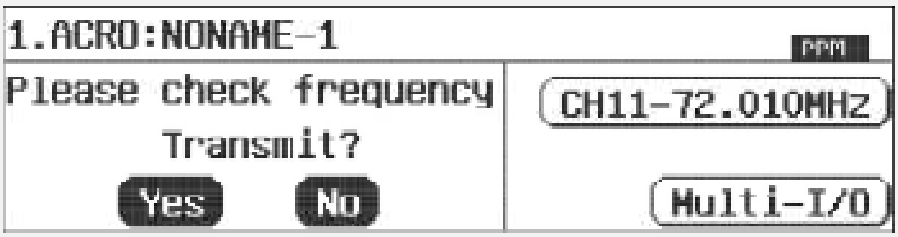
Para instalar o módulo SPECTRA PRO, certifique-se de que o transmissor esteja DESLIGADO.
Encaixe o módulo SPECTRA PRO na cavidade na parte traseira da caixa do rádio Aurora.
Alinhe os pinos com o conector correspondente e gentilmente encaixe até que o módulo esteja assentado corretamente na caixa.

Como usar o SPECTRA PRO

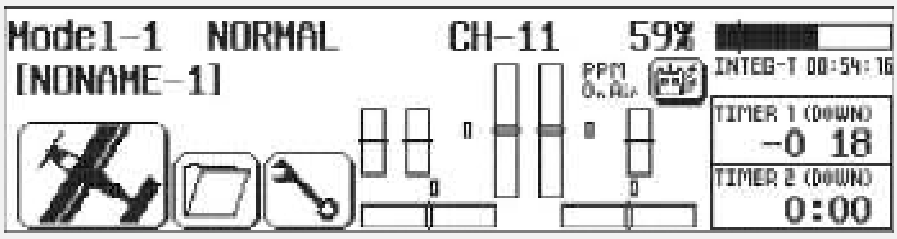
Existem vários jeitos de mudar de frequência no Aurora:

Nota	**Em todos os casos mostrados abaix, PPM ou QPCM devem estar selecionados como modulação do rádio.**

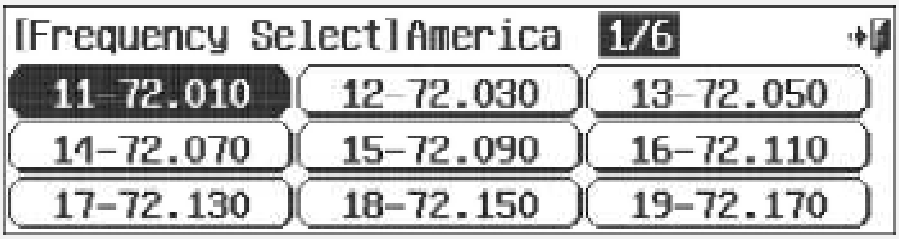
1. Na primeira tela, pressionando o ícone de canal



2. Na tela principal, pressionando o ícone CH-XX .



3. No menu de sistema, submenu de seleção de frequência (Freq-Sel).



Características do módulo SPECTRA 2.4GHz

Os tópicos a seguir contêm instruções completas de como usar os receptores da série Optima 2,4GHz e módulo SPECTRA 2,4GHz para sinal 2,4GHz. Nós encorajamos a verificar estas informações antes de usar estes produtos.

1. LEDs indicadores azul e vermelho

Indicam os códigos de processo de configuração e status.

2. Botão de função

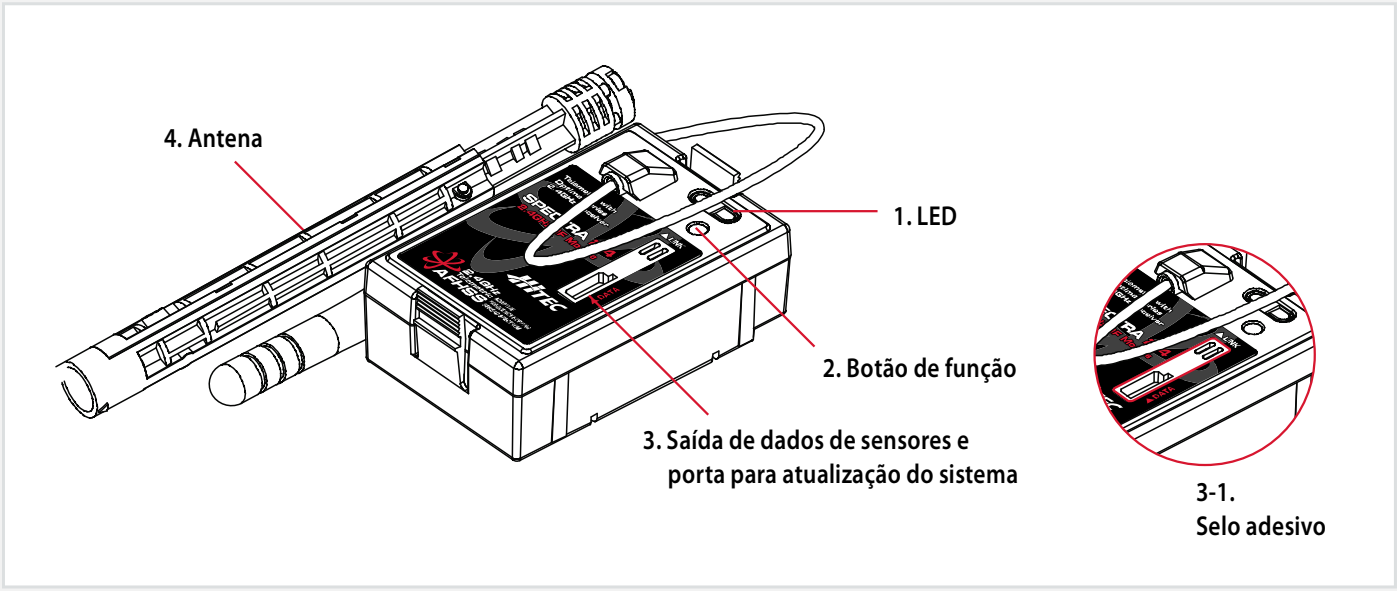
Usado para interligar/vincular (Ajuste de ID / ID -Setting) o módulo ao receptor, para entrar em modo de baixa potência para verificação de alcance, e para configuração do modo normal / busca.

3. Saída para dados dos sensores e porta de conexão para atualização do sistema

O conector de 3 pinos semelhante a um conector de servo é disponível no módulo de 2,4GHz. Usando a interface acessória para PC HPP-22 esta porta cerve para facilitar a atualização do software do dispositivo e para baixar informações do Optima 7 e Optima 9 quando usado a estação de sensores embarcados opcional.

4. Antena ajustável

A antena é uma unidade de duas partes soldada ao módulo.



Características dos receptores da série Optima

Enquanto este manual é escrito há três receptores Optima 2.4GHz compatíveis com o módulo SPECTRA 2.4GHz. Os produtos Optima de 6 canais, Optima de 7 canais e Optima de 9 canais contêm uma variedade de funções que certamente levarão uma experiência de R/C satisfatória.

1. Porta de sistema e sensor de telemetria

Um plug de servo de trÊs pinos está disponível nos receptores Optima de 7 e 9 canais. Usando o acessório de interface HPP-22 PC esta porta facilita a atualização dos softwares dos dispositivos e ligação com a estação de sensores embarcados opcional.

2. Botão de função

Usado para vincular (ID-Setting) o receptor a um módulo, configurar modo de proteção contra falhas ou de manter comando.

3. LEDs indicadores de situação

Indicam os códigos de processo de configuração e situação de uso.

4. SPC Supplementary Power Connection (conexão de alimentação suplementar).
Permite alimentar o receptor Optima com até 35V. Maiores detalhes sobre o SPC podem ser encontrados na página 21

5. Conectores de saídas de canal e entrade de bateria
Os conectores para bateria, servos, giroscópios e outros acessórios estão localizados em cada extremidade dos receptores Aurora.

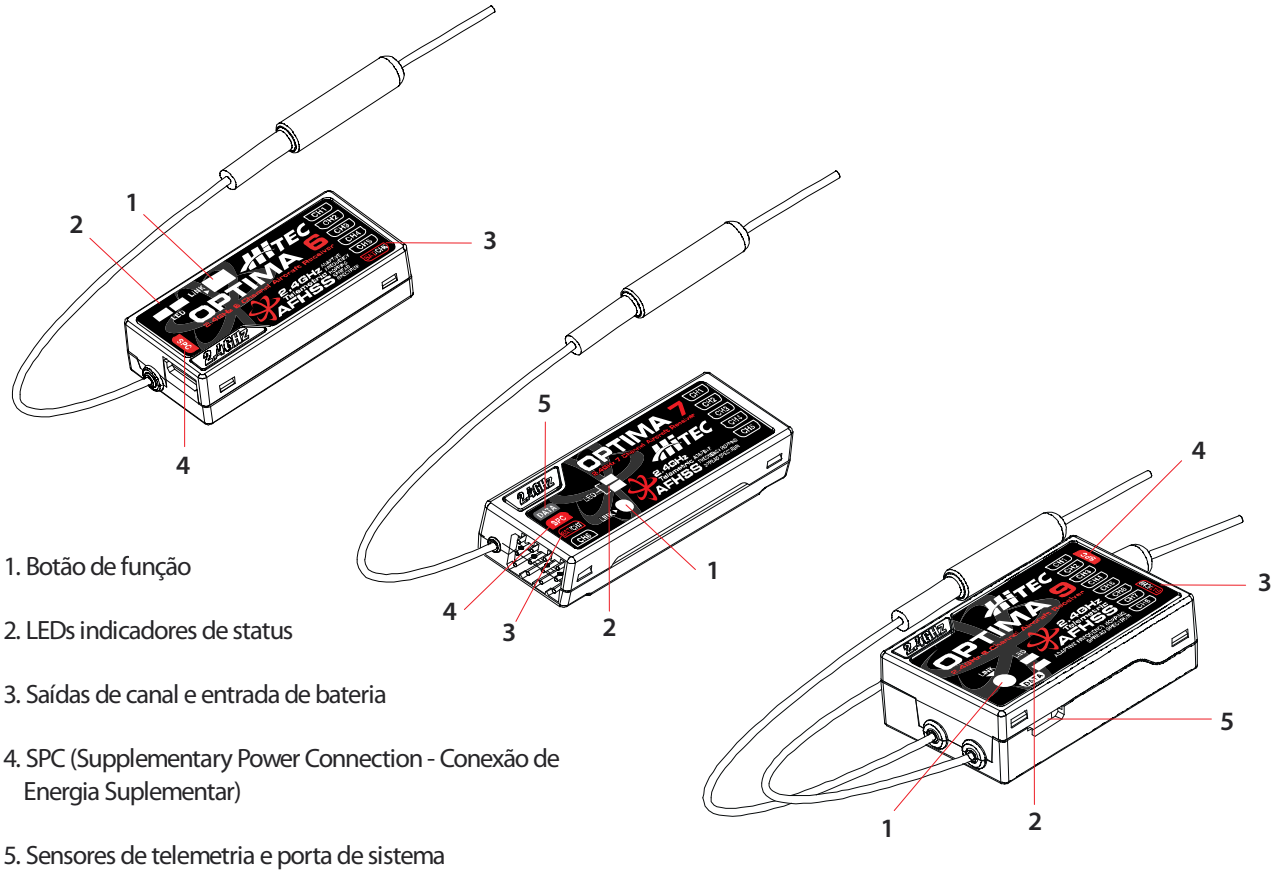
6. Jumpers
O Jumper é instalado de fábrica e é usado quando o receptor é por um ESC (electronic speed control - controlador eletrônico de velocidade), um BEC (Battery Elimnator Circuit - Circuito Eliminador de Pilhas) dedicado comercial, bateria dedicada de NiMH de 4,8V a 6V, ou baterias Li-Po /Li-Ion/Li-Fe 2S. O jumper deve ser removido ao alimentar o receptor com a função SPC conforme descrito com detalhes na página 21.

Compatibilidade
Os receptores da série Optima são compatíveis com os transmissores que usem o módulo Spectra 2,4GHz no sistema AFHSS 2,4GHz, ou transmissores Hitec não-modulares AFHSS no futuro.

Seleção de modo Normal / Scan (busca)
Selecione entre estes dois tipos de operação. Veja a página 19 para maiores detalhes.

Opção de proteção contra falhas (FAIL-SAFE)
Servos e outros acessórios podem ser programados com pontos de proteção contra falhas (FAIL-SAFE) para onde devem retornar em caso de falhas. Veja a página 19 para maiores detalhes.

Avisos para a bateria de receptor embarcada



1. Botão de função
2. LEDs indicadores de status
3. Saídas de canal e entrada de bateria
4. SPC (Supplementary Power Connection - Conexão de Energia Suplementar)
5. Sensores de telemetria e porta de sistema

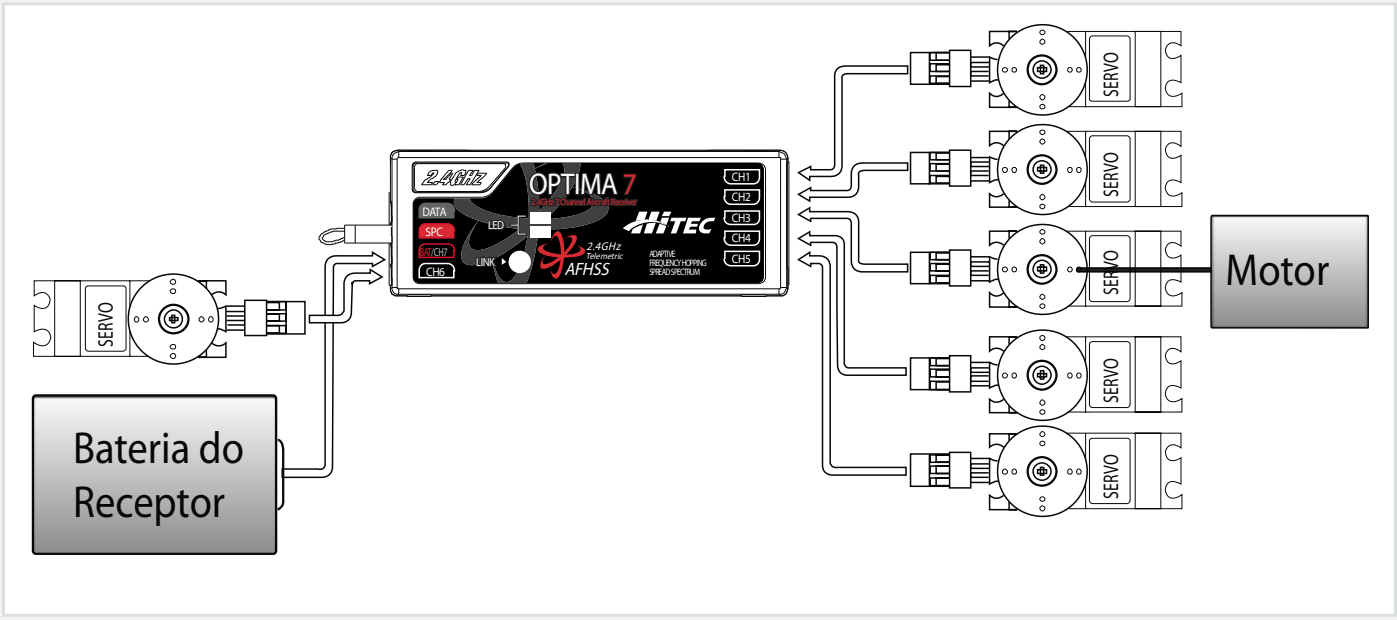
Saiba quando sua bateria de receptor embarcada está baixa com retorno de telemetria direto para seu transmissor. Veja a página 21 para maiores detalhes.

Diagramas de conexão dos receptores Optima

Aeromodelo glow, gasolina ou elétrico usando bateria separada para o receptor.

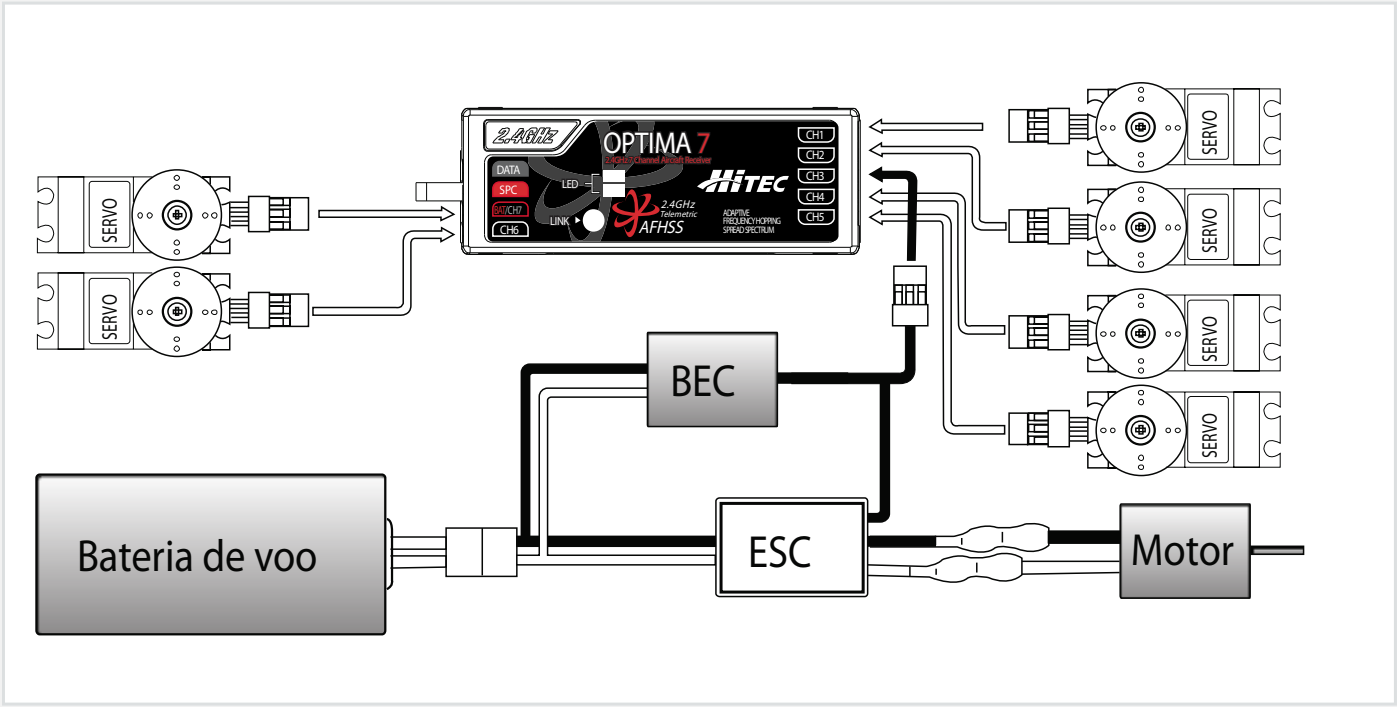
Siga este diagrama de conexões usando uma bateria dedicada NiMH de 4,8V a 6V, ou um pack 2S de LiPo/LiIon/LiFePO4 .

Aviso	**Verifique se seus servos são projetados para uso com tensões maiores que 5V, ou use um regulador (BEC/UBEC)**



Aeromodelo elétrico com Electronic Speed Control (ESC - Controlador Eletrônico de Velocidade)

Use este método em modelos elétricos usando a tensão provida pelo ESC para alimentar o receptor e servos.



O BEC opcional mostrado no diagrama é usado se as necessidades de energia dos servos exceder a capacidade do ESC.

Aviso	**Para ligar e desligar o sistema, use sempre esta sequência:** Para ligar -Ligue o transmissor, selecione "Yes" (sim) para transmitir, então ligue o receptor. Para desligar -Desligue o receptor, então desligue o transmissor.

Sempre faça uma verificação pré-voo

Antes que o motor seja ligado, ligue o sistema conforme explicado acima. Então certifique-se de que todos os servos e superfícies de controle estão trabalhando corretamente. Se alguma superfície de controle não estiver se movendo corretamente, não voe com o avião até que o problema esteja resolvido.

Verificação de alcance (Range Check)

Faça uma verificação completa de alcance conforme descrito na página 20 antes de cada sessão de voo para certificar-se de que o sistema de rádio está funcionando adequadamente.

Seu sistema Hitec AFHSS usa um protocolo de comunicação que liga e vincula o receptor Optima a seu transmissor Aurora. Após terem seus IDs (identificações) setados, nenhum outro transmissor poderá interferir com seu receptor durante sua operação. No caso de múltiplas memórias de modelo como no Aurora, você pode associar quantos receptores Optima a seu transmissor quanto necessário.

Nota	**Cada sistema e conjunto de módulo/receptor é pareado na fábrica para seu conforto.** **Use a sequência de vinculação abaixo (ID-Setting) para adicionar receptores Optima a serem controlados por seu Aurora.**

Configuração de ID, também conhecida como vinculação ou ligação

Vinculação com o transmissor em modo normal

a. Para o Aurora, ligue o transmissor. Pressione e segure o botão no módulo, então selecione "Yes" (Sim) para transmitir, o LED vermelho irá piscar, solte o botão.
b. Pressione e segure o botão no receptor, ligue o receptor, o LED vermelho ficará ligado, solte o botão do receptor. Após o receptor ser ligado, o LED vermelho acenderá e o LED azul piscará no módulo.
c. Desligue o receptor
d. Desligue o transmissor
e. Ligue o transmissor, o LED vermelho ficará ligado
f. Ligue o receptor, o LED vermelho acenderá, e após um momento o módulo bipará 4 vezes rapidamente
g. Você deve conseguir controlar o modelo agora, já que transmissor e módulo estão ligados em modo normal.

Vinculação com o trasmissor em modo de busca (ScanMode)

a. Para o Aurora, ligue o transmissor. Pressione e segure o botão do módulo, então selecione Yes (sim) para transmitir. O LED vermelho piscará, solte o botão.
b. Pressione e segure o botão no receptor, ligue o receptor, o LED vermelho ficará ligado, solte o botão no receptor. Os LED vermelho e azul constantes indicarão que o receptor está conectado com o módulo.
c. Desligue o receptor.
d. Desligue o transmissor.
e. Ligue o transmissor, o LED vermelho deve ficar ligado, e o azul piscando.
f. Ligue o receptor, o led vermelho deve ficar ligado, e após um momento o lLED azul deve acender, e o módulo indicar um bip longo.
g. Você deve conseguir controlar o modelo já que transmissor e receptor estão vinculados em modo de busca (Scan Mode).

Nota	**A vinculação deve ser feita a uma distância de no máximo 15 pés (5m) entre o transmissor e o receptor.** • **Transmissor e receptor precisam estar pelo menos 18 polegadas (45cm) distantes para vincular corretamente.** • **No modo busca (ScanMode), se o transmissor ou o receptores não forem desligados ou desconectados por mais de um segundo, ambos precisarão ser reiniciados (desligados e religados novamente).**

Seleção de modo de busca (Scan Mode) e modo normal (Normal Mode)

Os módulos Hitec Spectra 2,4GHz e Optima têm dois modos operacionais distintos para escolher, o "Modo Normal" e o "Modo de Busca" (Scan Mode).

Existem canais de 2,4GHz disponíveis que podem ser usados por seu sistema Hitec AFHSS 2,4.

O texto abaixo explicará como o "Modo Normal" e o "Modo de Busca" usam os canais.

Modo Normal

a. Neste modo o receptor e o transmissor usam os ajustes iniciais de fábrica.
b. Após os ajustes iniciais, a ligação diária é mais rápida no modo normal, e na maioria dos casos o modo normal é preferido pelos usuários.
c. Em modo normal, se o transmissor ou o receptor perderem a alimentação, e então a energia for restaurada, o sistema reconectará e funcionará normalmente.
d. O ajuste padrão de fábrica é o modo normal.

Modo de Busca (Scan Mode)

a. No modo de busca (Scan Mode) o receptor e o transmissor procurarão em todos os canais disponíveis cada vez que forem ligados. Eles então escolherão as frequências mais limpas para usar. O modo de busca (Scan Mode) é preferível para usar quando voando em um ambiente congestionado para 2,4GHz.
b. Enquanto está em modo de busca (Scan Mode), se o transmissor perder a alimentação, a função de proteção contra falha será ativada, somente se a função de proteção contra falhas estiver habilitada e previamente configurada. Para reconectar o sistema você precisa trazer o modelo de volta ao solo, e reiniciar o sistema.

Trocando de modo normal para modo de busca (Scan Mode)

a. Ligue o transmissor, então o receptor.
b. Após conectar e obter controle sobre o modelo, pressione o botão no módulo por 6 segundos, você ouvirá um bip seguido de dois bips quando soltar o botão.
c. Em cerca de um segundo, o módulo irá mudar para o modo de busca, demonstrado pelos LEDs vermelho e AZUL e um bip.
d. Desligue o receptor, e ent/ao o transmissor.
e. Religue o sistema e espere pela inicialização para obter controle sobre o modelo em modo de busca (Scan Mode).

Mudando de modo de busca para modo normal

a. Ligue o transmissor, e então o receptor.
b. Após conectar e obter controle sobre o modelo pressione o botão no módulo por 6 segundos, você ouvirá um bip seguido de dois bips, então solte o botão.
c. Em cerca de um segundo o módulo mudará para o modo normal, demonstrado pelo LED vermelho e dois bips.
d. Desligue o receptor e então o transmissor.
e. Religue o sistema e espere pela inicialização para obter controle do modelo em modo normal.

Nota	**Quando em uso em uma área congestionada de 2,4GHz, qualquer sistema pode apresentar lentidão ou falhas devido ao tráfego pesado na frequência. Nestes casos recomendamos trocar o sistema para o modo de busca (Scan Mode) para procurar as frequências menos congestionadas. Após a busca, volte ao modo normal para inicialização mais rápida**

Modo de proteção contra falhas (FAIL-SAFE) e modo Hold (manter a posição)

Se você usar a função de proteção contra falhas (FAIL-SAFE) e configurá-la corretamente, no caso de perda momentânea de sinal ou ocorrência de interferência, os servos irão se mover para as posições pré-definidas que você tiver armazenado anteriormente no receptor durante o processo de configuração da proteção contra falhas (FAIL-SAFE).

Se a função de proteção contra falhas não estiver ativada, o sinal é desligado após o período de manter a posição (Hold) de 1 segundo. Isto significa que os servos ficarão "moles" e permanecerão na sua última posição comandada se não houver carga (cuidado, isto pode equivaler a aceleração total!) até que um sinal válido seja obtido novamente.

No interesse da segurança, recomendamos que a função de proteção contra falhas deve estar sempre ativa, e os ajustes de proteção contra falha devem ser selecionado para uma situação não crítica (por exemplo, motor na marcha lenta ou motor elétrico desligado, superfícies de controle no neutro, freios de ar estendidos, cabo de reboque liberado, etc.).

Configuração da proteção contra falhas (FAIL-SAFE)

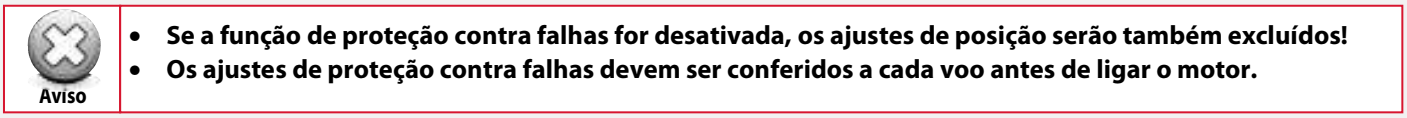
a. Ligue o transmissor, então o receptor, espere o sistema iniciar para obter controle sobre o modelo.
b. Pressione e segure o botão de função do receptor por 6 segundos, solte o botão. Após 2 segundos ambos os LEDs vermelho e azul piscarão rapidamente.
c. A partir do momento que você soltar o botão, o receptor irá contar 5 segundos durante os quais você deve mover as alavancas do transmissor e demais controles para as posições desejadas de proteção contra falha (FAIL-SAFE) (por exemplo: motor na marcha lenta ou desligado, superfícies de controle no neutro), e mantenha-os assim.
d. Após 5 segundos o sistema gravará as posições de proteção contra falhas (FAIL-SAFE), solte as alavancas de comando.
e. Desligue o receptor, então o transmissor.
f. Ligue o sistema para usá-lo. A proteção contra falhas está agora ativada.

Testando os ajustes de proteção contra falha (FAIL-SAFE)

a. Mova as alavancas do transmissor para uma posição diferente da proteção contra falha, então desligue o transmissor. Os servos deverão se mover para as posições de proteção contra falhas previamente armazenadas, após o período de manter a posição (1 segundo) terminar.

Como desativar o modo de proteção contra falhas (FAIL-SAFE) e reativar o modo de manter a posição (Hold Mode)

b. Ligue o transmissor, então o receptor. Aguarde o sistema iniciar e obter controle sobre o modelo.
c. Pressione e segure o botão de função do receptor por 6 segundos e solte. Após 2 segundos os LEDs vermelo e azul piscarão rapidamente.
d. Aperte o botão imediatamente e solte.
e. O modo de proteção contra falhas (FAIL-SAFE) agora está desativado, e o modo de manter a posição (HOLD) está ativado.
f. Desligue o receptor, e depois o transmissor.
g. Religue o sistema para usá-lo.


Aviso
• Se a função de proteção contra falhas for desativada, os ajustes de posição serão também excluídos!
• Os ajustes de proteção contra falhas devem ser conferidos a cada voo antes de ligar o motor.

Função de verificação de alcance (Range Check)

É crítico que antes de cada sessão de voo você realize um teste de alcance (range check) para confirmar que o sinal entre o transmissor e o transmissor esteja apropriado. Ao contrário dos sistemas FM/PPM ou PCM, o sistema 2,4GHz usa uma antena mais curta, então o método tradicional de abaixar a antena do transmissor não funciona.

Em vez disto, usamos um modo de baixa potência para reduzir a intensidade do sinal do transmissor. Quando o modo de baixa potência é ativado, ele permanece durante cerca de 90 segundos, encurtando o alcance para a faixa efetiva de 100 pés (30m). Durante este modo de baixa potência você deve se afastar do avião carregando o transmissor até uma distância aproximada de 30 metros, testando o alcance efetivo.

Como usar o modo de baixa potência

a. Pressione o botão no módulo por 3 segundos, então ambos os LEDs azul e vermelho ligarão com um bip simples. Solte o botão. O contador regressivo de 90 segundos inicia assim que o botão é liberado.
b. Afaste-se do avião carregando o transmissor até uma distância de aproximadamente 100 pés (30 metros), testando o alcance efetivo.
c. Para sair do modo de baixa potência antes dos 90 segundos, aperte o botão novamente para cancelar.

Sistema de telemetria

Atualmente há uma função de retorno de telemetria disponível em seu sistema Hitac 2,4GHz. Há planos para ter muito mais dispositivos disponíveis no futuro. Verifique no site da Hitec em www.hitecrcd.com por informações mais atualizadas.
O módulo Hitec Spectra 2,4GHz e os receptores da série Optima contêm capacidade completa de telemetria (exceto o Optima 6) e incluem um aviso de bateria do receptor baixa como função básica.

Aviso de bateria baixa

O sistema 2,4GHz irá automaticamente reconhecer a tensão da bateria do receptor de 4 ou 5 células NiMH ou NiCd e avisar a você,e também packs 2S LiPo/LiIon/LiFePO4 podem ser usados com a configuração personalizada do nível de alerta de bateria.

- Quando o nível da bateria está alto (maior que 4,5V para 4 células ou maior que 5,6V para 5 células), o LED vermelho do módulo acende continuamente.
- Quando o nível da bateria estiver baixo (menor que 4,5V para 4 células ou menor que 5,6V para 5 células) o LED azul irá acender continuamente e o LED vermelho irá piscar rapidamente.

Você ouvirá um apito continuo e alto do módulo como aviso de bateria do receptor baixa. Ao ouvir o alarme, recomendamos que você traga seu avião de volta e pouse imediatamente

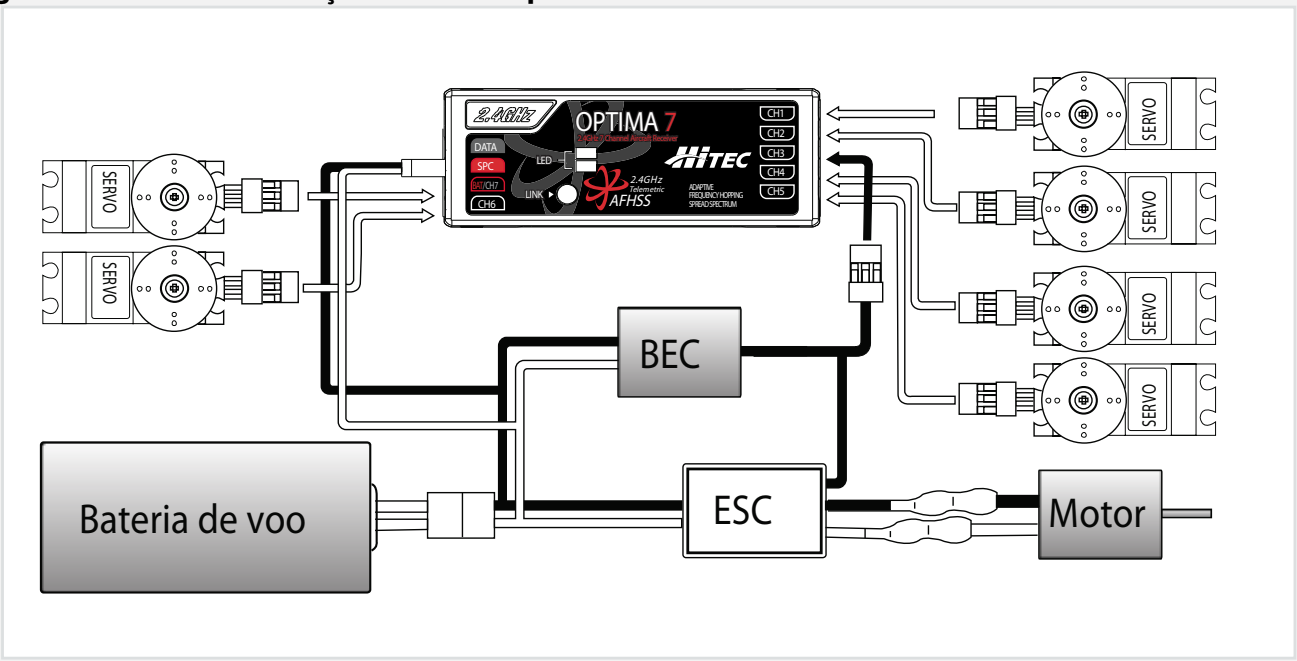
Nota	**O aviso de bateria baixa pode ser ajustado com o cabo HPP-22 e o programa para PC;**
Atenção	**Quando o sistema 2,4GHz e servos HV estiverem em uso conjuntamente, recomendamos fortemente o uso de uma bateria de alta capacidade completamente carregada, e monitoração constante da situação da bateria.**

Sistema SPC (Supplementary Power Connection) - Conexão de Alimentação Suplementar

O sistema de alimentação de receptor, exclusivo da Hitec, permite que você alimente diretamente o receptor a partir da bateria principal de voo. Até 35 volts podem alimentar diretamente o receptor para energizar **SOMENTE A FUNÇÃO DE RECEPTOR**. Isto não alimentará os servos. Quase todos os servos queimariam se mais de 6V forem aplicados por mais que um pequeno período de tempo.

Nota	**Alguns servos Hitec são especificados para uso com 7,4V. Você ainda precisará de uma fonte de energia para seus servos com baterias NiMH de 4 ou 5 células, LiPo 2S e um regulador, ou um UBEC ligado a uma LiPo 2S/3S.** **O SPC foi parcialmente criado para prover energia em configurações com telemetria.** **Verifique o site da Hitec em www.hirecrcd.com para verificar a disponibilidade de dispositivos de telemetria no futuro.**

Diagrama de conexão da função SPC do receptor



Acessórios do Transmissor Aurora

Existem vários acessórios disponíveis para seu transmissor Aurora. Verifique no site da Hitec para mais informações conforme mais acessórios forem adicionados às linhas de produtos Aurora e Hitec 2,4GHz.

Módulos

- SPECTRA 2.4 Sistema Hitec AFHSS 2,4GHz Código (part #) 28315
- SPECTRA PRO Sintetizador de 72MHz Código (part #) 23772

Bateria do transmissor

Pack de NiMH de 6 células de 1300mAh NiMH, código (part #) 54128

Interface para PC HPP-22

Usada para interligar o Aurora a um PC, oferece uma variedade de funções incluindo atualizar o Aurora com futuras versões do software, código (part #) 44470.

Alça para pescoço

Muitos pilotos preferem usar uma alça de pescoço para voar. A Hitec oferece uma alça confortável e gancho rápido para o Aurora,código (part #) 58311.

Cabo de trainamento (trainer)

O cabo de treinamento Hitec pode ser usado para interligar dois transmissores Hitec juntos para fins de treinamento de voo.

O produto com código (part #) 58321 inclui o conjunto completo de cabo de trainamento

Gyros

Recomendamos o giroscópio Hitec HG-5000 mas o Aurora foi criado para usar praticamente qualquer giroscópio popular disponível no mercado.

a. Pacote de giro padrão econômico (giroscópio HG-5000, servo giro HSG-5083MG, três HS-65HB): código (stock #) 40105
b. Pacote para giro padrão com engrenagens de metal (giroscópio HG-5000, servo HSG-5083MG, três servos HS-65MG): código (stock #) 40103
c. Pacote para heli profissional (giroscópio HG-5000, servo HSG-5083MG, três servos HS-5065MG): código (stock #) 40101

Carregador de baterias

Para carregar a bateria de NiMH fornecida para o receptor:

- Use o carregador de baterias CG-S45. Código (part #) 44450 (para 110V)
- Use o carregador de baterias CG-S35. Código (part #) 44350 (para 220V)

Extenções para instalação de servos

A Hitec oferece uma variedade de extensões leves ou pesadas. Cabos "Y", extensões, interruptores pequenos e grandes estão todos disponíveis em sua revenda local.

Aviso	**É altamente recomendável usar o cabo com interruptor Hitec "S" Heavy Duty High Channel Switch Harness com o cabo de carga Receiver Charger Cord (Stock # 54407S) com os receptores da série Optima.**

Receptores

Sistema Hitec 2,4GHz

Quando usando o módulo SPECTRA 2.4GHz, qualquer receptor da série Optima pode ser usado:

Optima 6, código (part #) 28410 Optima 7, código (part #) 28414 Optima 9, código (part #) 28425

72MHz FM PPM and Hitec QPCM Receivers.

O módulo de frequência SPECTRA PRO permite usar todos os receptores FM de 72MHz tanto positive quanto negative shift.

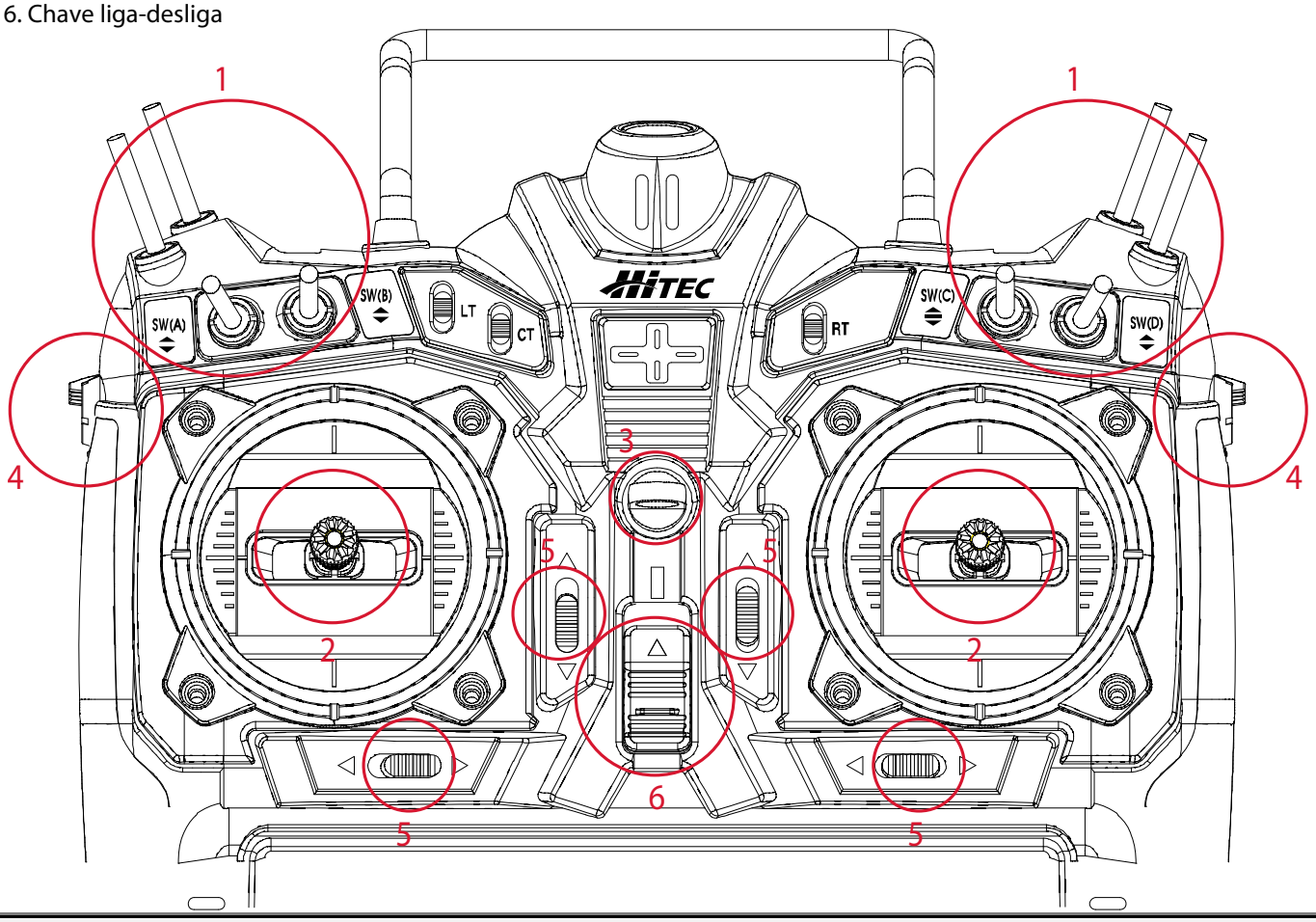
Receptores Hitec QPCM também podem ser usados no Aurora, código (part #) 191721.

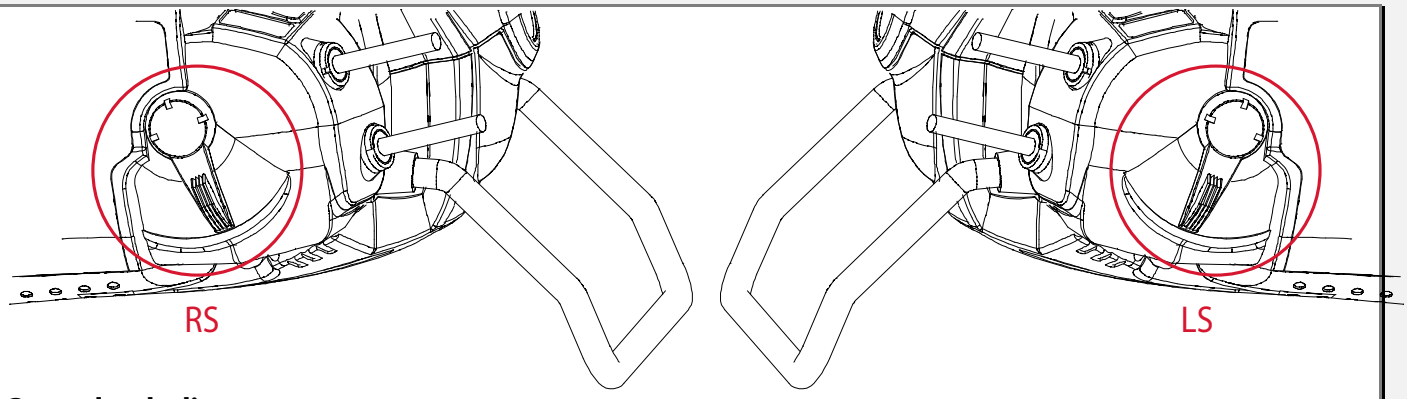
Servos

Qualquer marca de servos modernos com neutro de 1,5ms podem ser usados com o Aurora. Isto inclui qualquer servo anterior ou atual da Hitec.

Controles do transmissor Aurora

1.Chaves A, B C, D, E, F, G, H
2. Alavancas J1, J2, J3, J4
3. Gancho para alça de pescoço
4. Deslizantes LS e RS
5. Ajustes (trims) digirais, T1, T2, T3 e T4
6. Chave liga-desliga



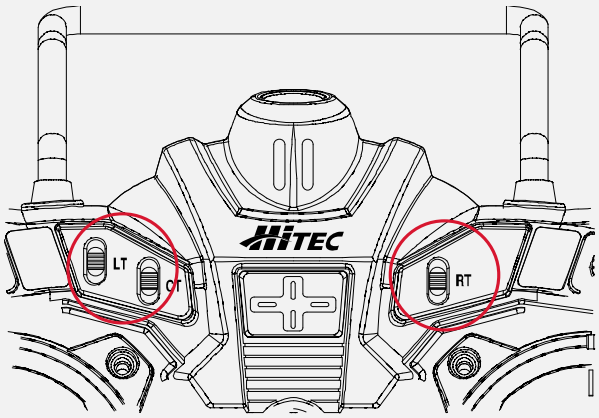


Controles deslizantes

Os deslizantes laterais são usados como controles variáveis em várias das funções por padrão, mas podem ser trocados se desejar. Como todos os controles do Aurora, você pode escolher um número quase infinito de configurações de controle.

Chaves LT, CT, RT

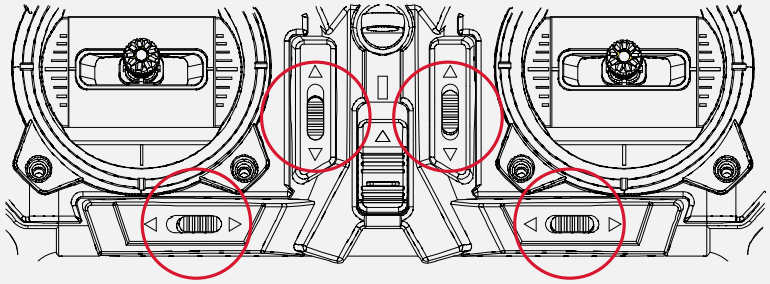
Estas chaves podem ser usadas como controle de canais proporcionais e são usadas como controles de ajuste para muitas das características do Aurora.



Ajustes (trims) digitais

O Aurora apresenta trims digitais na frente do transmissor para acelerador e para os três controles principais de arfagem, rolagem e guinada.

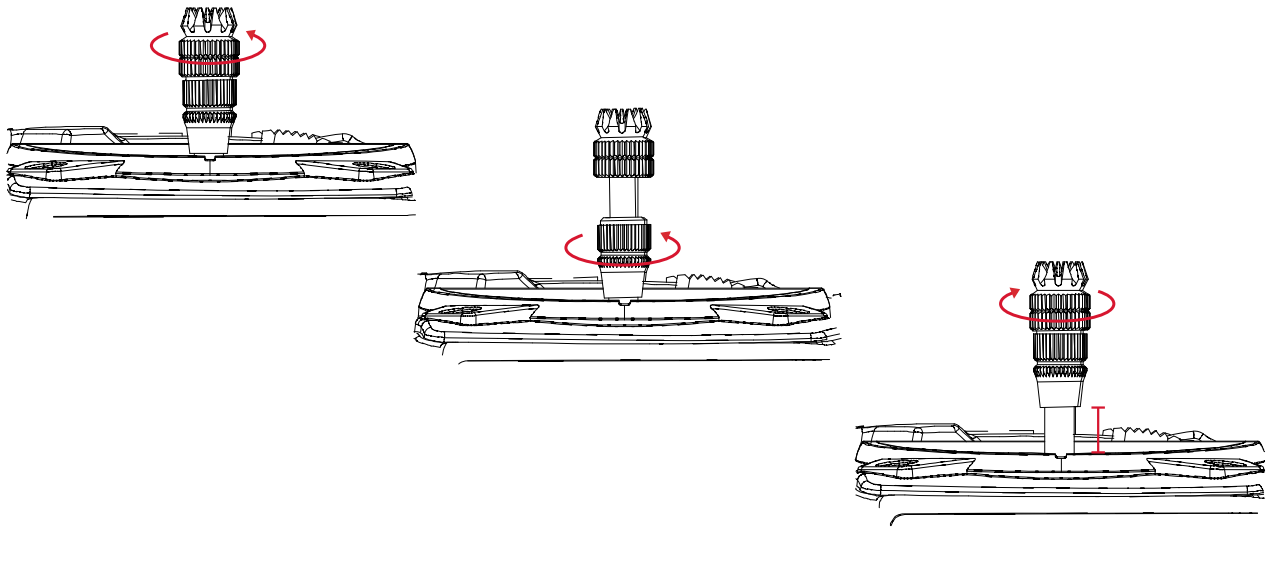
- Um movimento suave para um dos lados da chave de ajuste fará a superfície de controle se mover um passo de ajuste e o rádio bipar.
- Mantenha a chave para um lado para rapidamente ajustar uma superfície de controle.
- O tamanho do passo pode ser configurado no menu de sistema (Syste) - TrimStep.
- O gráfico na tela mostrará quanto movimento é aplicado à superfície de controle pela função de ajuste.
- A última posição ajustada será salva na memória quando você trocar para outro modelo.



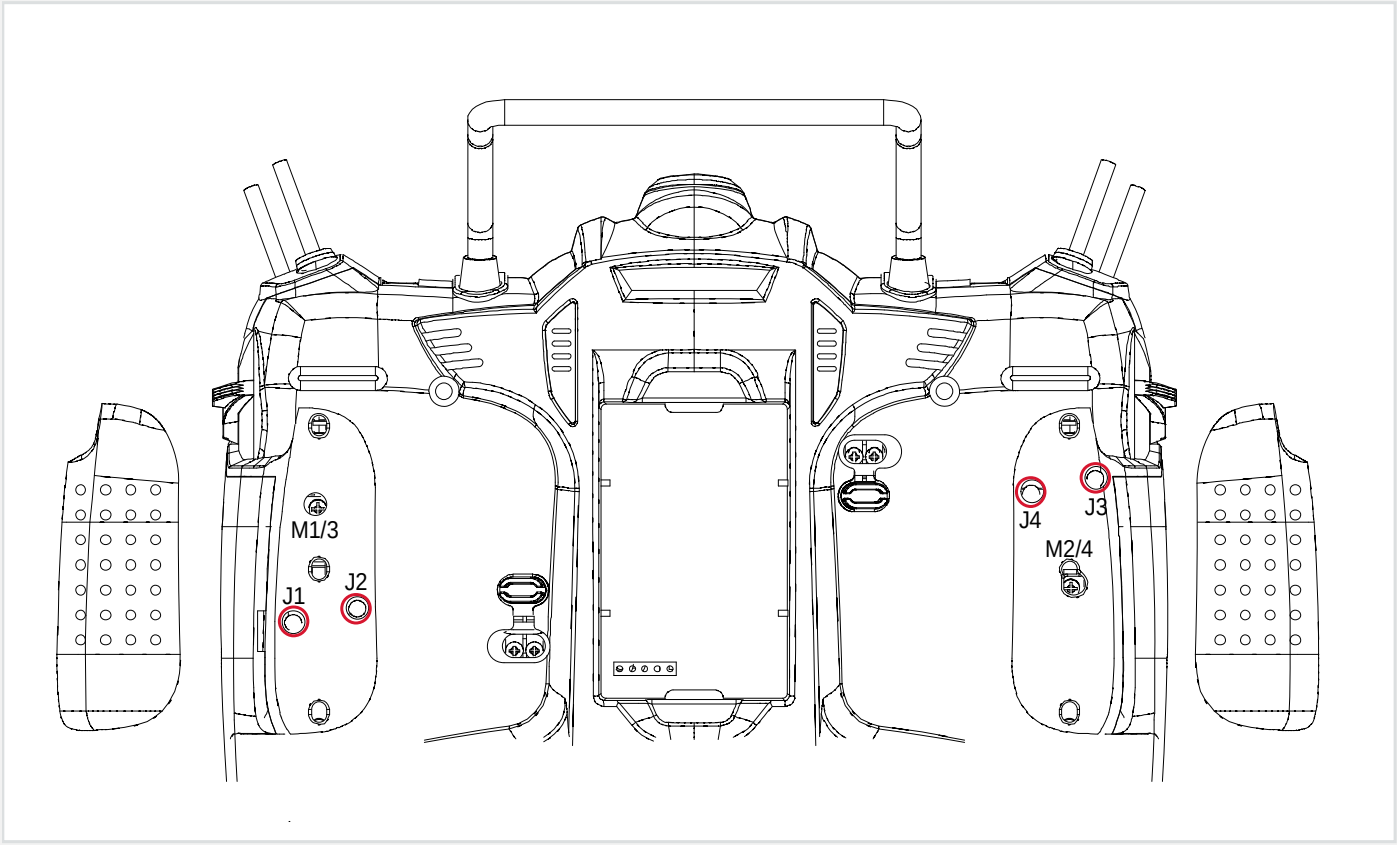
Ajuste do comprimento da alavanca

Mãos existem em todos os tamanhos então para acomodar todos usamos uma alavanca com o tipo em duas partes que podem ser ajustadas para acomodar uma grande variedade de usuários:

- Desrosqueie, separando o topo da base, e ajuste o a posição do topo para o tamanho desejado.
- Rosqueie a base novamente contra o topo, para “travar” tudo em posição.



Ajuste de tensão nas alavancas



- Remova os apoios de borracha puxando suavemente um canto e então puxando-os para fora.
- Use uma chave Alllen M2 para virar o parafuso de ajuste em sentido horário para aumentar a tensão da mola e anti-horário para diminuir a tensão da mola.
- Coloque os apoios de borracha de volta no lugar após concluir.

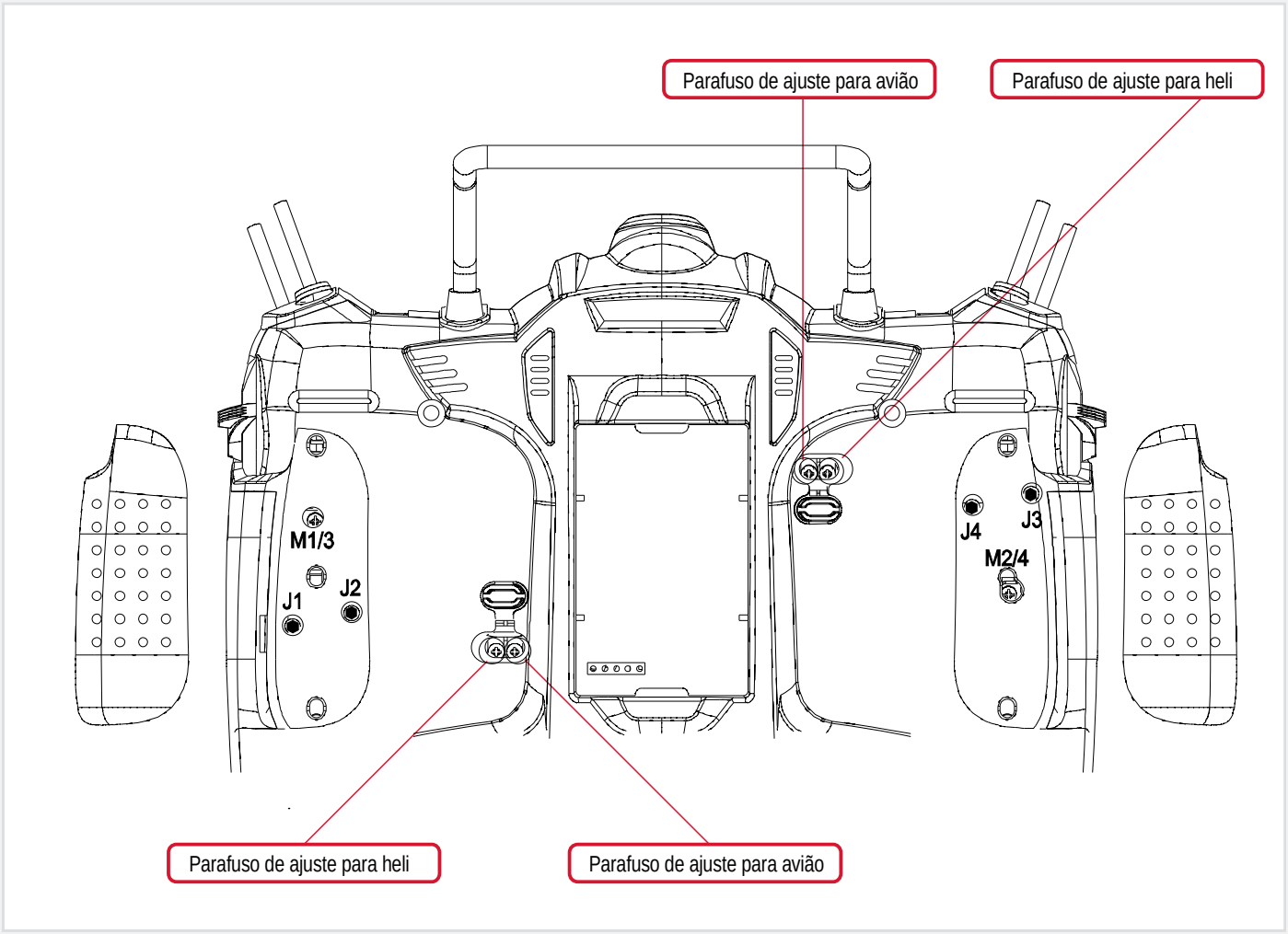
Mudança de modo de controle

O Aurora oferece opções ilimitadas para personalizar as funções das alavancas para usuários de Modos 1, 2, 3 e 4. Adicionalmente o Aurora também apresenta dois menus de ajuste manual de modo. Eles estão localizados no menu de sistema - Model setup. Veja na página 63 uma explicação detalhada de como selecionar o modo que deseja voar.

- Ajuste fácil da do movimento de acelerador em cada alavanca.
- O rádio é configurado de fábrica para Modo 2 nas Américas.

Ajuste da tensão das alavancas

A alavanca do acelerador pode também ser ajustada para acomodar diferentes estilos de voo. Alguns usuários preferem uma alavanca mais firme, enquanto usuários de helicóptero geralmente preferem uma sensação mais leve na atuação mais macia e leve do coletivo.

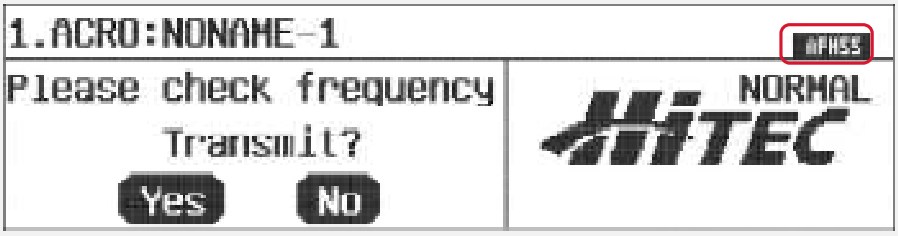


- Levante a cobertura de borracha anti-poeira sobre os parafusos de ajuste de tensão das alavancas para o modo que estiver usando.
- O rádio é ajustado de fábrica para o popular controle modo 2.
- Existem dois parafusos de ajuste. Note no diagrama qual deseja ajustar.
- Use uma pequena chave Philips para girar os parafusos de ajuste em sentido horário para aumentar a tensão ou anti-horário para diminuir a tensão da alavanca.
- Para trocar de avião para helicóptero, ou de helicóptero para avião, vire os parafusos apropriados em sentido anti-horário, então o outro parafuso em sentido horário, para aplicar a tensão conforme necessário.

A primeira tela

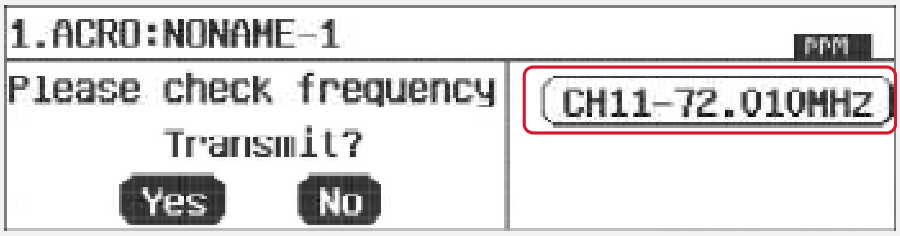
Quando você liga o Aurora, dependendo se o rádio está em modo 2,4GHz ou 72MHz, uma das telas aparecerá:

Em modo 2,4GHz:



- A linha superior contém o número e nome do modelo à esquerda.
- A banda de 2,4GHz AFHSS em uso aparece no canto direito com o tipo de sinal abaixo, NORMAL ou Scan Mode (modo de busca).
- Você será questionado com "Please check frequency" (por favor verifique a frequência) e poderá escolher se deseja transmitir ("Transmit") selecionando os ícones **Yes** (sim) ou **No** (não).

Em modo 72MHz:



1. A linha superior tem o número e nome do modelo à esquerda.
2. A banda em uso aparece no canto direito, com o tipo de sinal abaixo, PPM ou QPCM.
3. O canal da memória ativa é mostrado à direita. Pressione o ícone do número da frequência para entrar no menu correspondente. Veja na página 57 como entrar no menu de frequência. A página 57 também tem uma descrição detalhada de como trocá-la.
4. Você será questionado com "Please check frequency" (por favor verifique a frequência) e poderá escolher se deseja transmitir ("Transmit") selecionando os ícones Yes (sim) ou No (não).

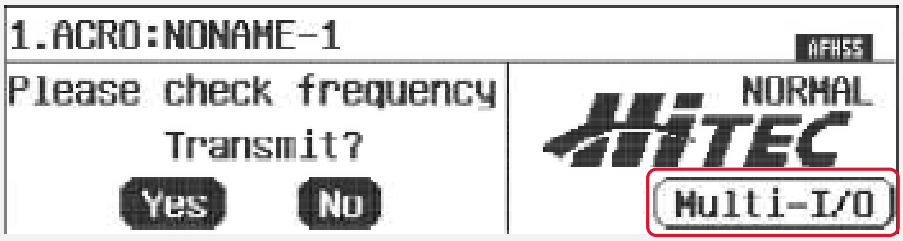
Menu adicional na tela inicial

A porta Multi-I/O

Existe uma característica adicional na tela inicial a compartilhar com você, o Aurora mostra um "Multi-I/O" que pode ser acessado a partir da primeira tela em ambos os modos 2,4GHz ou 72MHz.

Para acessar a tela de porta Multi-I/O:

a. Ligue o cabo trainer ou a interface HPP-22 PCna porta "trainer" (treinamento).
b. Ligue o Aurora 9.
c. Pressione o ícone da porta Multi-I/O para acessar o menu.

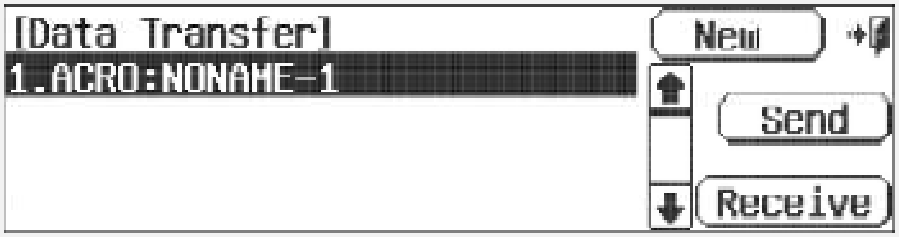


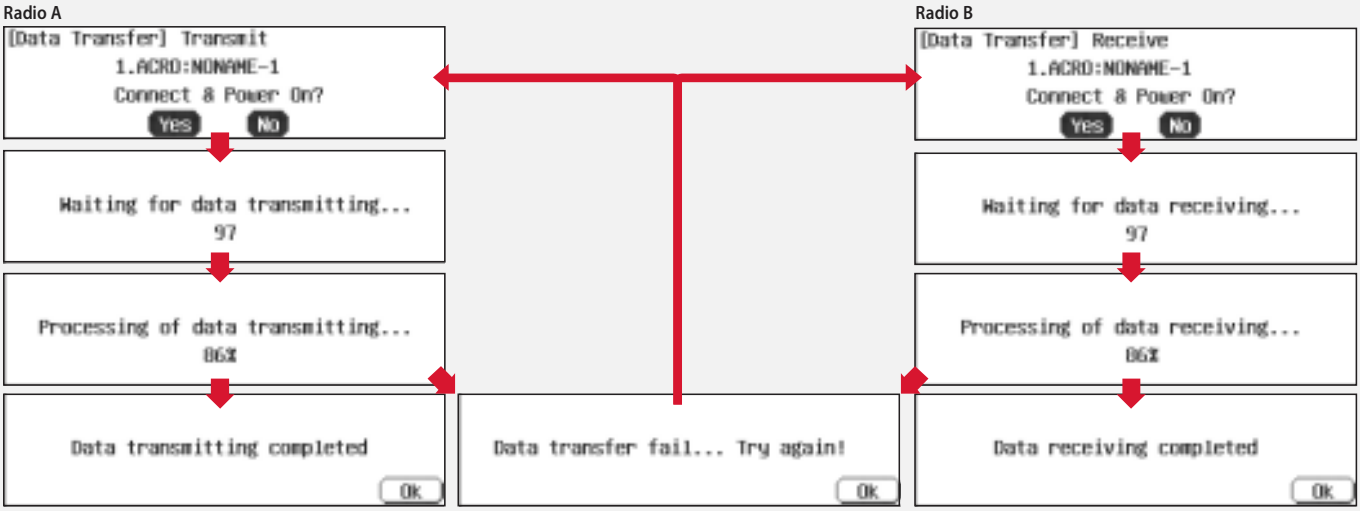
d. Pressione o ícone DataTran (transmissão de dados) para transferir dados entre rádios ou para gravar/carregar dados de/para um PC.
e. Pressione o ícone T. Pupil (estudante) para configurar o Aurora para modo estudante.

Nota	**Em modo estudante algumas funções serão restritas.**

DataTran (transmissão de dados)

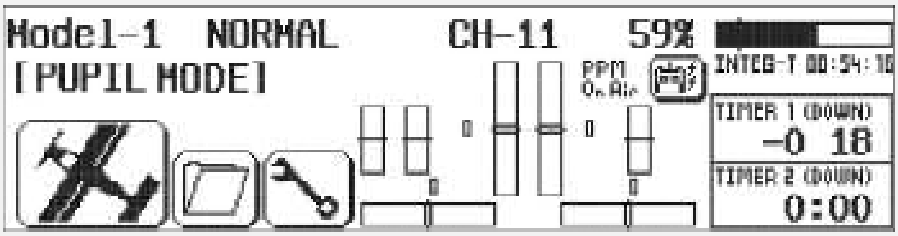
Selecione Data Tran para transferir ajustes de modelo entre dois transmissores Aurora, ou para salvar ou recuperar dados de um PC.





T.Pupil

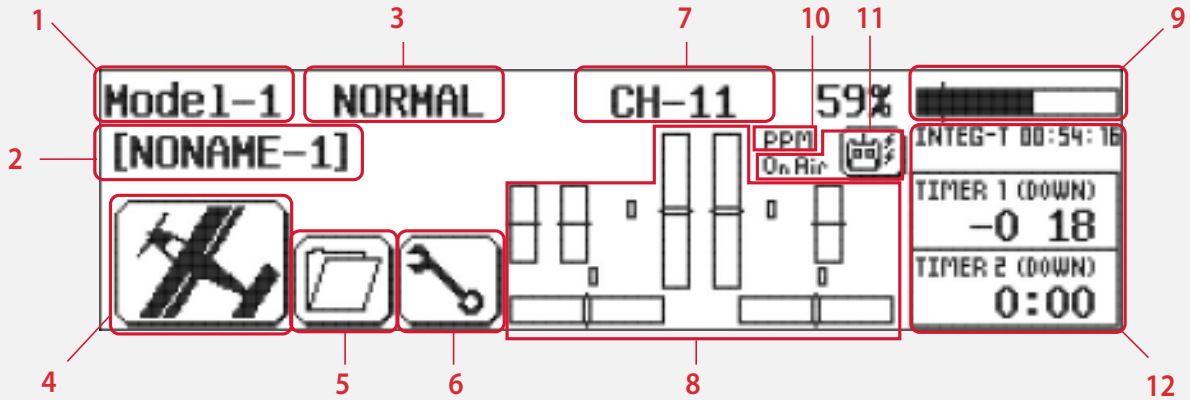
Selecionando T.Pupil direciona o rádio para a tela principal em modo de treinamento.
Isto é usado para colocar o Aurora em modo de estudante.
Esta função não deve ser usada para colocar o Aurora em modo mestre.



Para mais informações sobre como usar o sistema de treinamento Aurora, veja a página 60.

Menu da tela principal

Muitas das funções mais comuns podem ser selecionadas a partir da tela principal do Aurora pressionando seu ícone. Aqui estão algumas definições dos ícones da tela principal. Note que a maioria destas funções são explicadas em maiores detalhes neste manual.



1. Número do modelo

- Mostra o número da área de memória atual, de 1 a 30.
- Pressione para entrar no menu de seleção de modelo.

Menu da tela principal

2. Nome do modelo
- Mostra o nome do modelo atual.
- Pressione para selecionar o menu de escolha do modelo.

3. Condição de voo
- Mostra a condição atual de voo para o modelo ativo.
- Pressione para acessar o menu de condição de voo.

4. Ícone de tipo de aeromodelo
- Mostrará ACRO, GLID ou HELI dependendo do tipo de modelo selecionado.
- Pressione para acessar o menu de funções de modelo.

5. Pasta personalizada
- Contém funções copiadas para a pasta personalizada para o modelo ativo.
- Pressione para selecionar o menu personalizado.

6. Menu de sistema (ferramenta)
- Pressione para acessar o menu de funções do sistema para o modelo ativo.

7. Número do canal
- Aparece quando o Aurora é usado com o módulo SPECTRA PRO e PPM ou QPCM estiverem selecionados como modulação.
- Mostra o canal de frequência de transmissão para o modelo ativo.
- Pressione para acessar o menu de seleção de canal.

8. Indicadores dos trims (ajustes) digitais
- Mostram a posição dos trims digitais no acelerador e mais três controles principais de voo, rolagem, arfagem e guinada.
- Pressione para acessar o menu de sub trim.

9. Barra indicadora de bateria
- Pressione para selecionar entre o percentual de bateria restante ou mostrar a tensão.

10. Modulação de sinal
- Mostra o tipo de sinal selecionado para o modelo ativo, PPM, QPCM ou AFHSS.

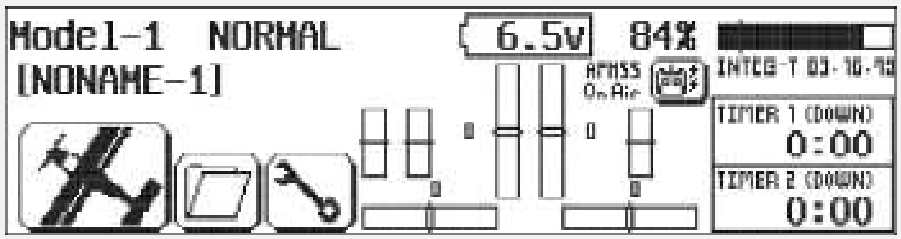
11. Ícone de transmissão ativa ou inativa

- Mostra a situação dos transmissores
- Se o ícone estiver escuro, o Aurora não está transmitindo.
- Se o ícone estiver claro com raios e o texto “on air”, o Aurora está transmitindo.

12. INTEG-T Timer
- Mostra o “tempo total ligado” para seu transmissor Aurora. Pode ser zerado no menu de Timer (temporizador). Timer 1 e Timer 2
- Pressione para acessar os menus de timer 1 e 2 menus.

A tela principal quando operando em 2,4GHz é ligeiramente diferente, com as seguintes informações:

13. Indicador de carga da bateria do receptor
- Mostra o nível de bateria do receptor
  * Disponível somente para sistema Hitec AFHSS 2.4GHz.



Guia de configuração rápida para um aeromodelo ou planador simples

Para ajudar você a obter o máximo de benefícios de seu Aurora, nós te guiaremos através de uma configuração simples de um aeromodelo esporte padrão. As operações mostradas durante este exercício ajudarão você a aprender muitos dos passos básicos de programação necessários à maioria das características do Aurora

Nota	**Se estiver configurando um planador, motorizado ou não, nós programaremos seu modelo no menu ACRO para nossa demonstração. Posteriormente você pode explorar as funções encontradas nos menus GLID.**

As associações de canais de receptor são:

Avião simples motorizado com um ou dois servos de aileron:

#1 Aileron
#2 Profundor
#3 Acelerador
#4 Leme
#5 Segundo aileron (se utilizado)

Planador simples não motorizado de dois canais:

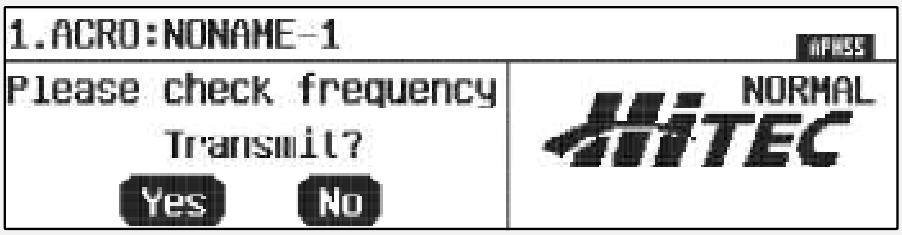
#1 Aileron (ligue seu servo do leme ou aileron no canal 1)
#2 Profundor

Após instalar os servos e acessórios em seu avião, siga os seguintes passos para configurar seu primeiro avião.

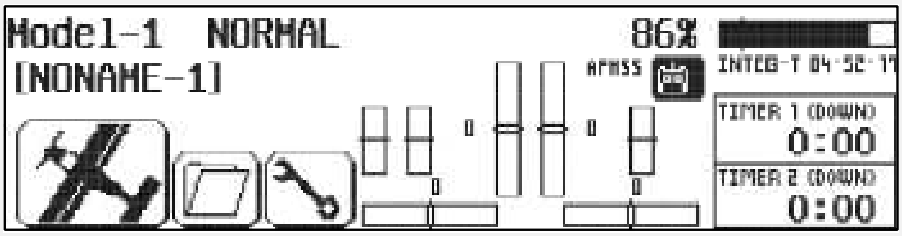
Aviso	**Por razões de segurança, durante este execrício de configuração em um modelo elétrico, remova a hélice.**

Programação do menu de sistema

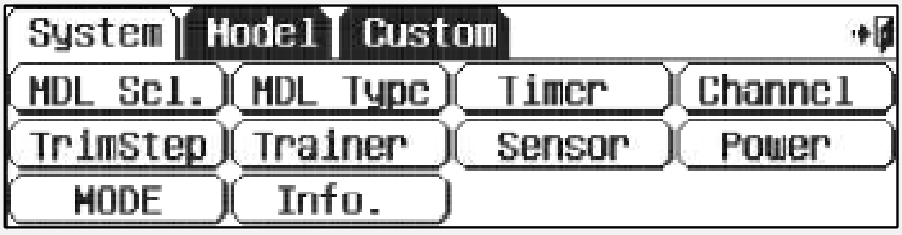
1. Ligue seu transmissor; não ligue o avião.
2. A primeira tela é a opção de transmissão, selecione **No** (não).



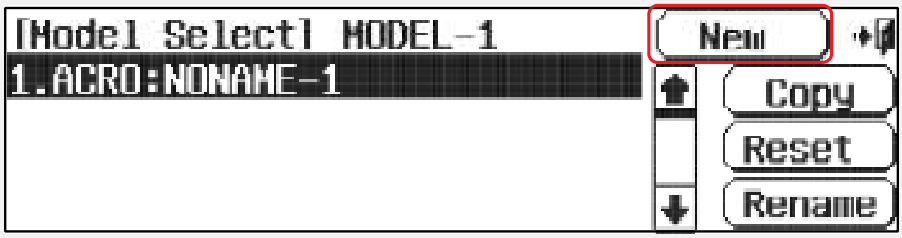
3. Esta é a tela principal; selecione o ícone de **ferramenta** para entrar no menu de sistema.



4. Note a seleção de funções no menu de sistema, selecione **MDL Sel** (seleção de modelo).



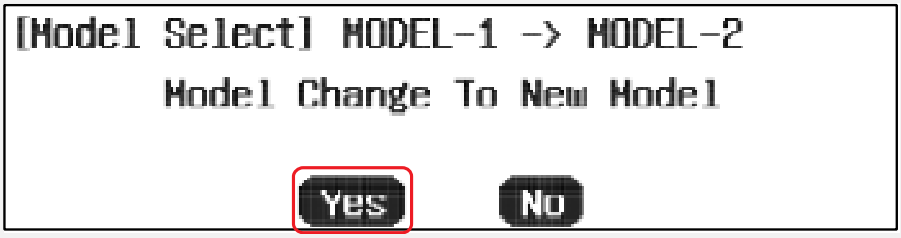
5. Na tela de seleção de modelo, pressione **New** (novo).



Nota

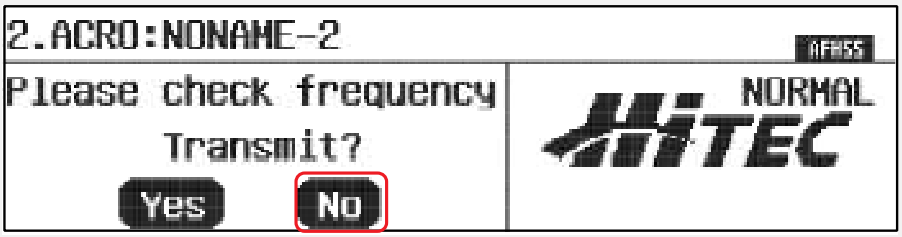
Estamos programando um novo modelo na área de memória número dois, não a memória um. Para fim de exercício devemos ter certeza de usar uma memória de modelo nova sem nenhuma programação

6. Selecione **Yes** (Sim) para confirmar a seleção de um novo modelo.

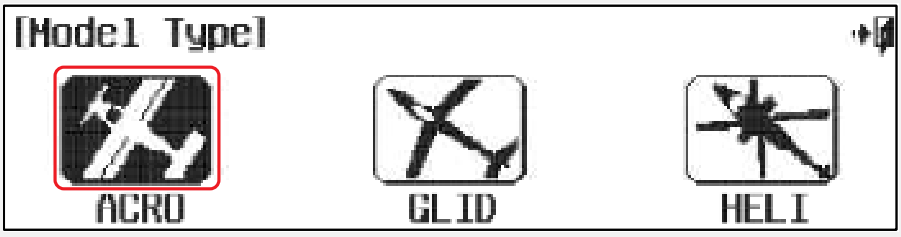


7. No menu de nome de modelo (Model name), dê um nome a seu modelo usando o teclado.
   a. Pressione Shift para ver outros caracteres. Pressione CapsLock para ver as letras maiúsculas.
   b. Quando estiver pronto, pressione **Enter**.

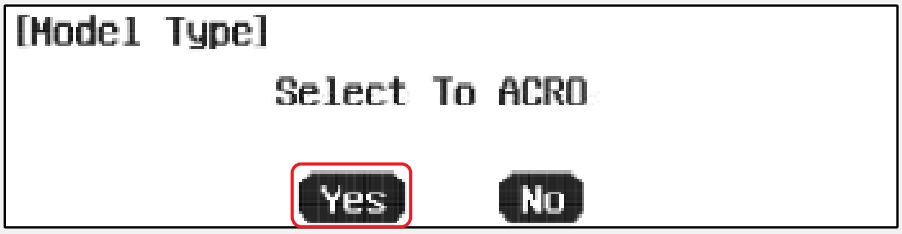
8. Aqui, na tela de opção de transmissão, pressione **No** (não). Nós não queremos transmitir ainda.



9. A seguir você é levado a uma tela de seleção de tipo de modelo onde selecionaremos **ACRO** (o ícone com um avião à esquerda).



10. Aperte **Yes** (sim) para confirmar a mudança de tipo de modelo.



Programação do menu de sistema

11. Nesta tela você diz ao transmissor que tipo de avião é o seu.

Nota

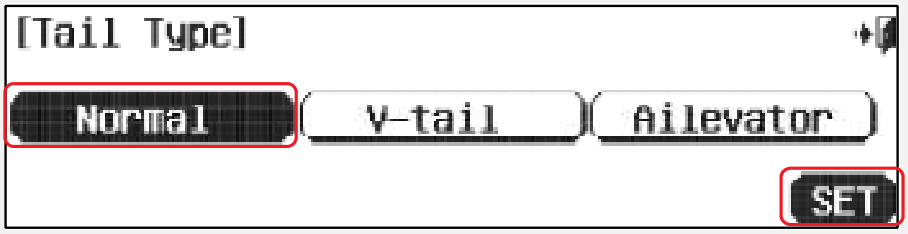
Existe um ícone 1/2 no canto superior direito da tela. Isto significa que há duas páginas neste menu. Toque o ícone 1/2 e note que a segunda página tem ainda mais opções de tipo de asa. Muitos dos menus têm mais que uma tela de opções. Nestes casos, clique no ícone 1/2, ou outra fração mostrada, conforme for programando seu avião no rádio.

a. Para nosso avião exemplo, você deve selecionar quantos servos há na asa e o que eles controlam. Selecione **1AILE** se tiver um servo de aileron controlando ambos os ailerons, ou **2AILE** se seu avião tem dois servos de aileron na asa.
b. Depois, selecione o ícone **SET**.

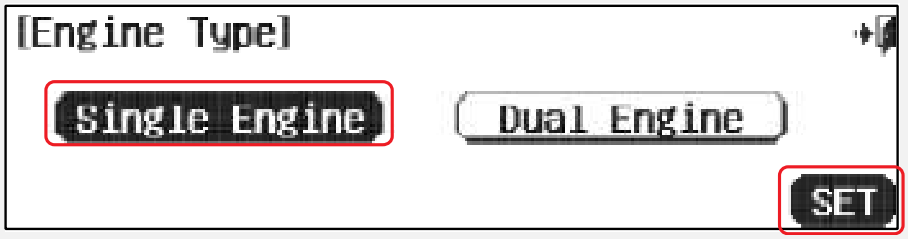
Nota

Dependendo do que você selecionar nesta etapa, para os menus de seleção seguintes o rádio automaticamente otimizará as funções para suas escolhas. Em outras palavras, se você selecionar um tipo de asa sem flaps, não haverá nenhum controle para funções de flap na programação da memória deste modelo.

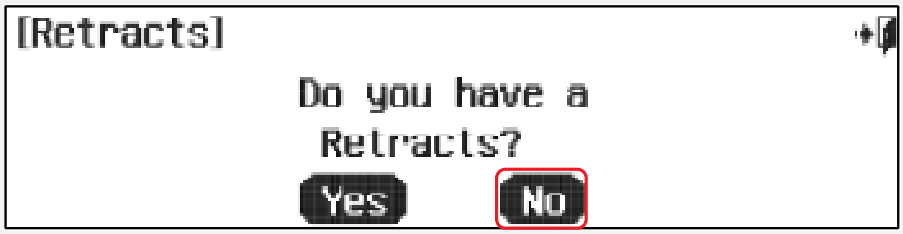
12. A seguir, selecione o tipo de cauda:
    a. Selecione **Normal** .
    b. Aperte **SET** (definir) novamente.:



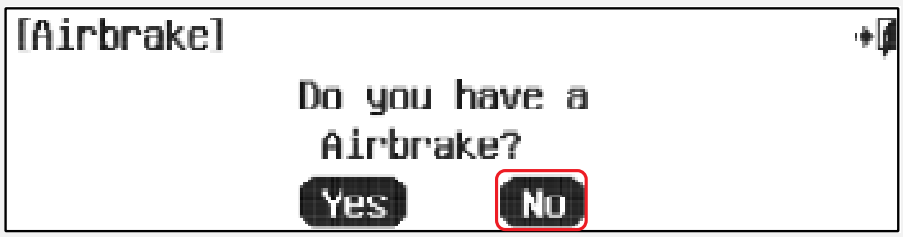
13. No menu de seleção de motor:
    a. Selecione, **Single Engine** (monomotor)
    b. Aperte **SET** (definir).



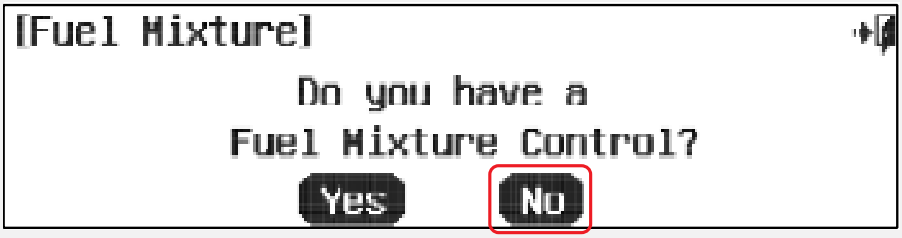
14. Trem retrátil (**Retracts**)? Pressione **No** (não).



15. Freios aerodinâmicos (**airbrake**)? Pressione **No** (não).

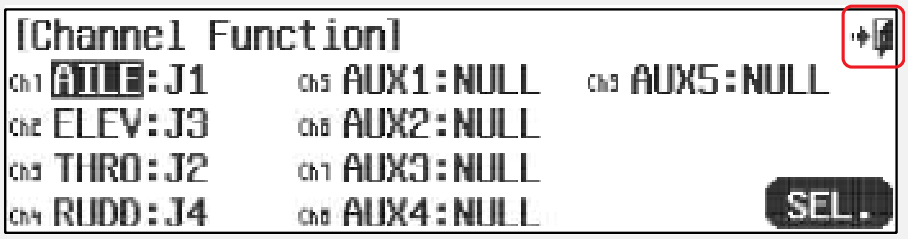


16. Controle de mistura de combustível? Pressione **No** (não).



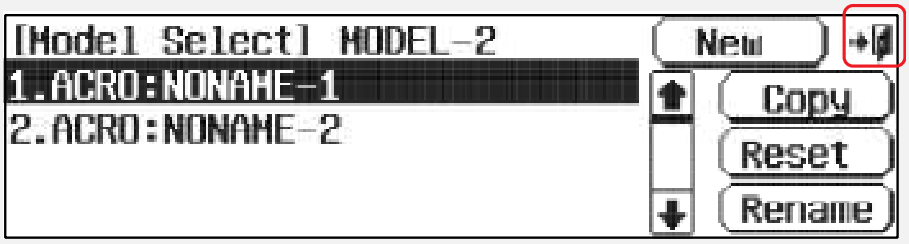
17. Ok, aqui estão as associações de canal que o rádio selecionou para você.Elas devem ser apropriadas.. Selecione **Yes** (sim) para confirmar.

18. Estas são as funções de controle que o rádio selecionou para você. Elas devem estar adequadas. Selecione o ícone de **Saída** no canto superior direito da tela.

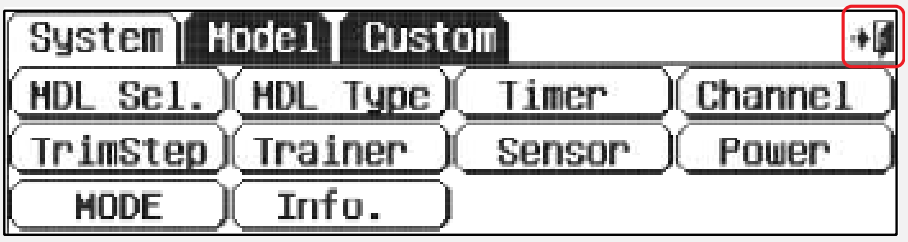


19. Esta é a tela de tipo de modelo mostrando as funções que foram selecionadas. Selecione o ícone retornar (Porta de saída) no canto superior direito da tela.

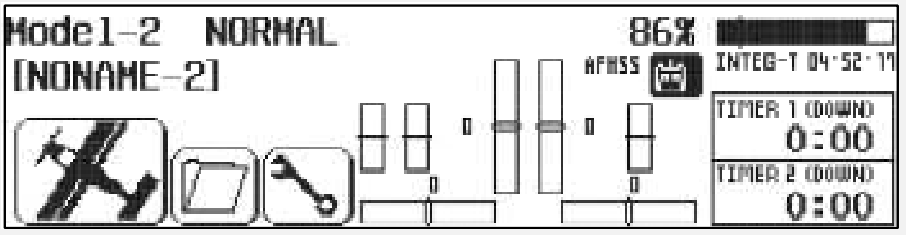
20. Agora estamos de volta à tela de seleção de modelo. Saia dela apertando o ícone de **Saída** no canto superior direito da tela.



21. De volta à página do menu de sistema, mais uma vez, aperte o ícone de **Saída**



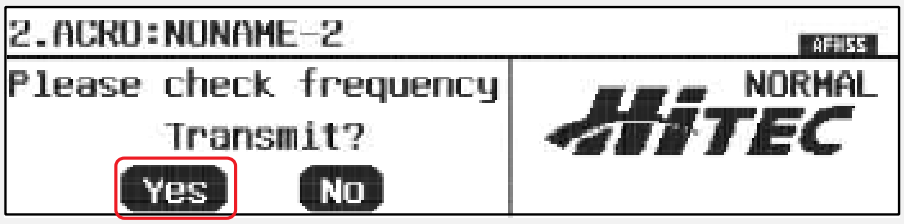
22. De volta à tela principal, aguarde um pouco, desligue o transmissor e prepare seu modelo para ser configurado.



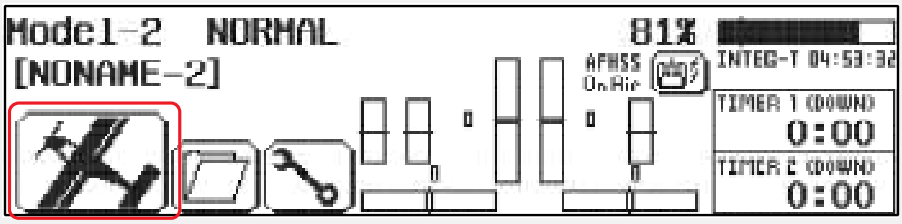
Programação do menu de modelo

Ok, você está pronto? Já tem seu modelo todo preparado e pronto para programar? Vamos em frente!

23. Ligue o transmissor, selecione **Yes** (sim) para transmitir.



24. Na tela inicial, vamos selecionar algumas funções de modelo apertando o ícone do **avião** na parte inferior da tela.

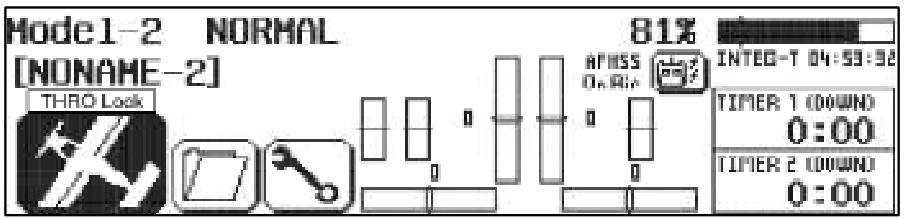


Dica

Bloqueio de acelerador (Throttle Lock)

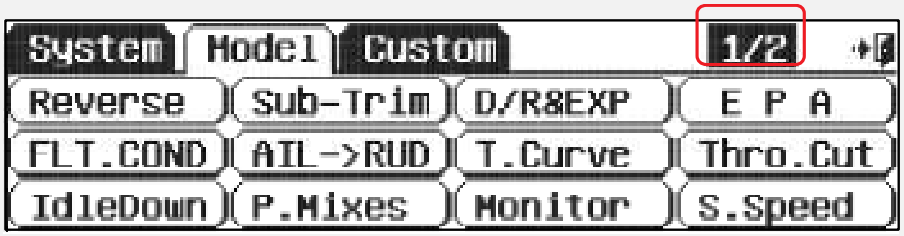
O Aurora possui uma função de bloqueio de acelerador ("throttle lock") que pode ser ativada enquanto o transmissor está enviando sinal.

Nós incentivamos a usar o bloqueio de acelerador como uma precaução de segurança contra aceleração acidental.



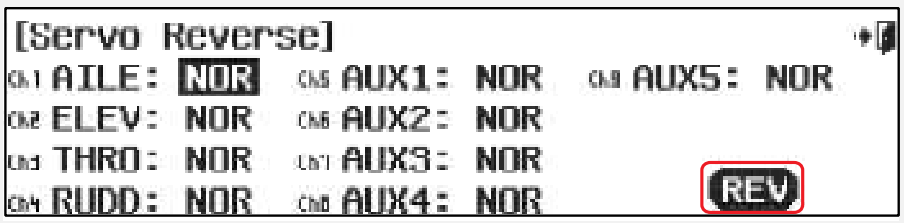
- Ligue e desligue o bloqueio de acelerador a partir da tela inicial apertando no ícone do **Modelo** por dois segundos.
  O bloqueio de acelerador (throttle lock) é conformado quando o ícone "THRO Lock" estiver sendo exibido.

25 O menu de modelo é uma daquelas telas de "duas páginas", note o ícone **1/2** .
Aqui estão todas as funções que o Aurora pode oferecer para o modelo simples selecionado.



Agora ligue seu modelo. Dentro de instantes você deve ter controle sobre seu modelo com o transmissor.

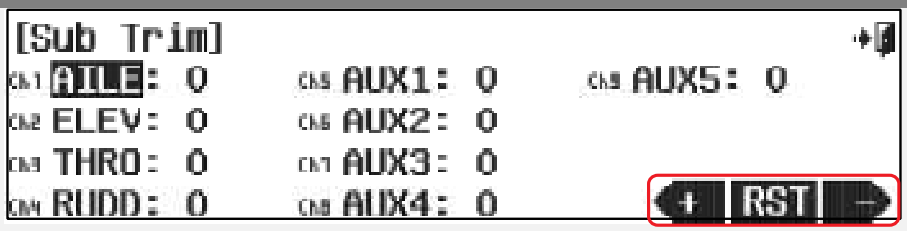
1. Selecione **Reverse** no menu de modelo



a. Mova seus controles, todos os servos estão se movendo na direção correta? Se não, selecione o canal a inverter, e aperte o ícone **REV** .
b. Pressione **Yes** (Sim) quando for perguntado "Sure?" (tem certeza?)
c. Faça isto até que todos os movimentos de servo sejam na direção correta.
d. Volte ao menu de modelo selecionando o ícone de **Saída** no canto superior direito da tela.

Programação do menu de modelo

27. Selecione **Sub-Trim** a partir do menu de modelo.



Seus braços dos servos devem estar o mais próximo possíveis de 90 graus, e as superfícies de controle o mais próximas possível do neutro que você possa ajustar através dos links. Às vezes pequenos ajustes devem ser feitos para centralizar a superfície de controle, usando a função de sub-trim.

a. Selecione o controle/canal a ajustar aertando seu ícone.
b. Usando o ícone + RST – no canto inferior direito da tela, ajuste o valor conforme necessário, apertando os ícones "mais" ou o "menos" . Selecione RST para trazer o valor de volta a zero se desejar. Você deve ver a superfície de controle se movendo conforme as mudanças são feitas com os ícones + ou – .

Atenção

O Sub trim não é para fazer grandes ajustes. Qualquer servo que precise de mais de 40 pontos de movimento deve ser ajustado movendo o horn de controle ou ajustando a lincagem.

c. Siga este procedimento para quaisquer canais que precisem do sub-trim.
d. Quando concluir, retorne ao menu de modelo apertando o ícone de saída.

Nota

O uso das funções a seguir não é obrigatório. Para o propósito de nosso tutorial de configuração rápida eles explicarão a maioria das técnicas fundamentais de programação disponíveis no Aurora. Nós sugerimos fortemente que você siga com a programação das funções de EPA (ajuste de fim de curso), dual rate (duplo nível) e exponencial. Fazer isto te ensinará lições valiosas e o básico que você necessita para obter o máximo de seu Aurora.

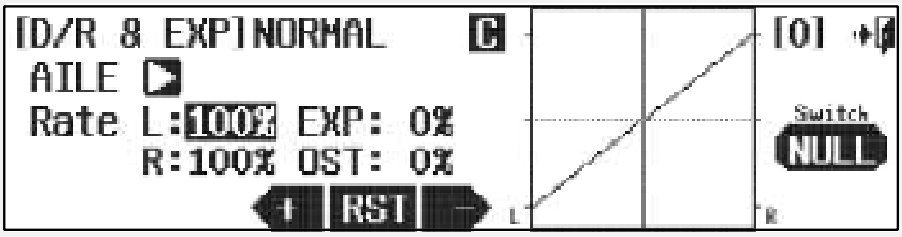
28. Selecione EPA a partir do menu de modelo

EPA significa "end point adjustment" (ajuste de fim de curso). Com a função de EPA você pode ajustar a distância percorrida pelo movimento do braço de servo, extendendo ou limitando o quanto o braço se move. Esta função pode evitar abusar ou danificar das superfícies de controle, se ajustada corretamente.

Em nosso exemplo vamos ajustar o servo do aileron, no canal 1.

a. Mova a alavanca de controle do aileron toda para a esquerda. O rádio deve selecionar o R 100%.
b. Usando o ícone + RST – ajuste um valor apropriado, mais de 100% para aumentar o deslocamento, ou menos de 100% para diminuir o deslocamento do braço do servo.
c. Agora mova a alavanca de controle do aileron toda para a direita e ajuste o valor de movimentação para o lado direito.
d. Pressione o ícone de 100% de qualquer outro canal se sesejar ajustar o EPA e siga os passos de "a" até "c".
e. Quando tiver concluído, volte ao menu de modelo selecionando o ícone de **Saída**.

29. Selecione D/R&EXP (dual rate e exponencial) a partir do menu de modelo



Esta tela contém duas valiosas funções, os percentuais de dual rate (duplo nível de comando) e exponencial. Ambas as funções são controladas nesta tela.

Usando a função de dual rate você pode selecionar uma chave que irá mudar os cursos de servo, ou distâncias que o braço do servo move uma superfície de controle.

Vamos primeiro demonstrar os dual rates, então mostrar como programar os exponenciais.

Um bom exemplo é: mesmo um avião muito rápido precisa decolar e pousar a uma velocidade relativamente lenta comparado a quão rápido pode voar a plena potência. Por isto pode-se usar dois cursos diferentes de servo, dual rates, que podem ser programados, e então pode ser usada uma chave para selecionar entre estes diferentes cursos. Para voar devagar, controle total dos movimentos é necessário, vamos chamar isto de "high rate" (nível alto). Isto é o que você atualmente tem configurado baseado nos valores de EPA (ajuste de fim de curso).

Para voar muito rápido, pequenos movimentos nas superfícies de controle são necessários, chamamos estes movimentos mais limitados de "low rate" (nível baixo).

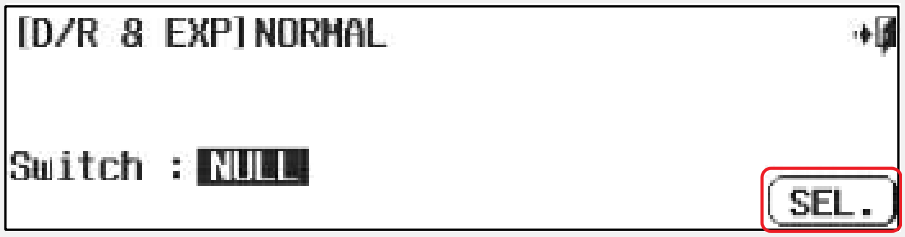
Já que temos nossos "high rates" previamente configurados, vamos configurar outro "rate" ou distância de deslocamento de braço de servo, menor, e isto nos permitirá uma menor atuação nas superfícies de controle. Este "low rate" (nível baixo) pode ser ativado selecionando uma chave quando enquanto estiver voando.

Aqui está como ajustar o curso de aileron e profundor usando as funções de dual rate:

a. A primeira superfície de controle a mudar é o aileron. AILE vai aparecer na tela como função ativa ao entrar nesta tela.
b. Selecione "Rate" para iluminar ambos R&L (esquerda e direita). Isto permite mudar ambos os lados do movimento do servo ao mesmo tempo.
c. Mova o stick do aileron para a esquerda, segure, e aperte o ícone – até que alcance 75%
d. Agora selecione a chave que deverá ser mudada em voo para cortar o movimento do aileron para nosso ajuste de 75%.
e. Pressione o ícone NULL para selecionar a chave para nossa função de dual rate.

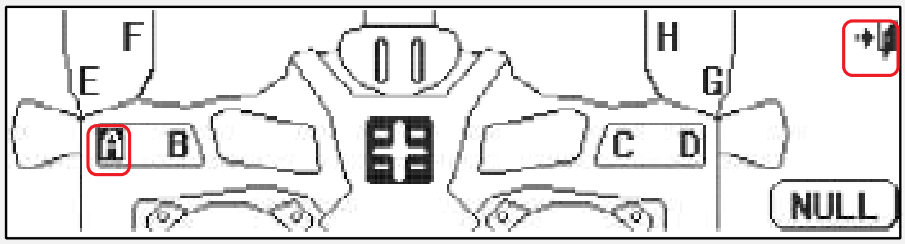
---

30. Na tela intermediária de troca de chave, aperte o ícone **SEL** .



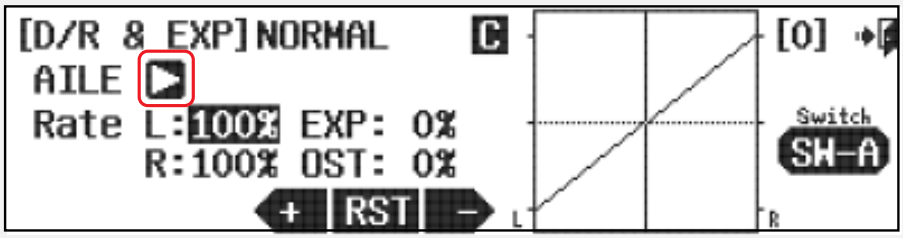
---

31. Este é o mapa do layout de chaves do Aurora. Você pode colocar a função de dual rate de aileron em qualquer uma destas chaves.



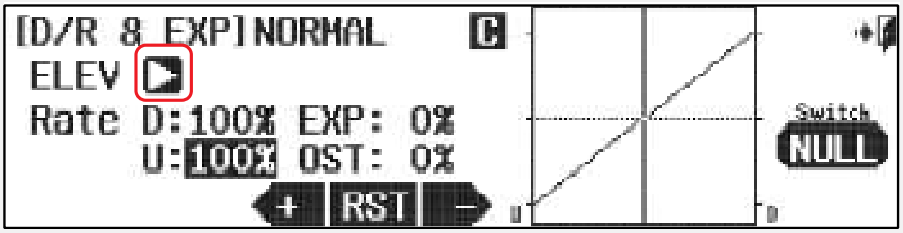
a. Vamos selecionar a chave "**A**" neste exemplo.
b. Selecione o ícone de **saída** duas vezes para voltar ao menu anterior.

32. Agora estamos de volta à tela de Dual Rate e exponencial (D/R&EXP).

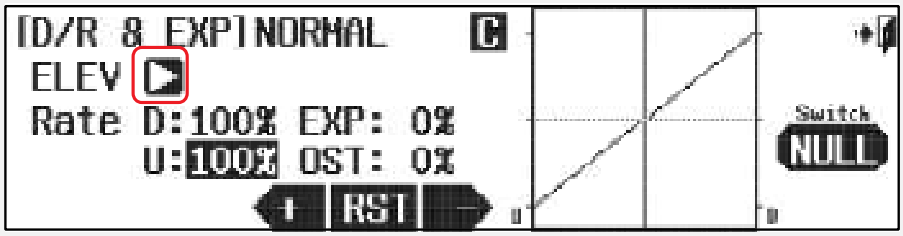


Passe através dos mesmos passo usados anteriormente para selecionar dual rate para seu profundor. Para passar à função de profundor basta apertar o ícone de seta à direita da palavra AILE. Após isto deve aparecer ELEV escrito em seu lugar.

33. Siga os passos 29 a 31 para programar um valor de 75% para o dual rate do profundor. Selecione o dual rate para ser ativado na mesma chave, "A", para nossa demonstração. Certifique-se de colocar o valor de 75% na mesma posição da chave usadapara o valor de 75% de aileron.



34. Usando os exponenciais.



Agora podemos aplicar os exponenciais aos controles de aileron e profundor.

Usar a função exponencial permite que você molde o movimento normalmente linear de uma superfície de controle. Nossa meta é tornar mais suaves os movimentos príxmos ao centro para os níveis altos de controle. Você verá esta curva modelada no gráfico exibido na tela. Usar valores negativos de exponencial ajuda qualquer piloto a voar mais suavemente em rates altos com maior controle sobre o avião.

Neste exemplo aplicaremos um valor de -40% ao ajuste exponencial dos rates altos de aileron e profundor.

a. Aplique o exponencial ao controle de aileron selecionando os ailerons através deícone de seta.
b. Com a chave "A" na posição que dá os níveis altos de comando (high rate) de 100%, toque no ícone EXP 0% para ativá-lo.
c. Agora pressione – to aplicar um valor de a -40% . Veja como a curva de movimento dos servos de aileron muda, "suavizando", o curso próximo ao centro da alavanca de comando do aileron..
d. Mude para o profundor novamente apertando a seta à direita da palavra "AILE".
e. Repita os passos para programar o rate de -40% no valor de EXPO para o nível alto.

Agora basta mudar a posição de uma chave e você pode selecionar usar os dual rates de exponencial em seu aileron e profundor.

Nota	**Para usuários mais avançados, diferentes valores de exponencial e D/R podem ser aplicados a chaves individuais e/ou sob diferentes condições de voo.**

Seu avião agora deve estar pronto para voar. Faça teste de alcance, verificação pré-voo e divirta-se!

Guia de configuração rápida para um helicóptero simples

Para ajuda-lo a obter o máximo de benefícios de seu aurora, iremos guiá-lo através de uma configuração simples de um helicóptero com CCPM de 120 graus. Estas operações mostradas durante este exercício ajudarão você a entender muitos dos passos básicos de programação necessários à maioria das funções do Aurora.

As associações de canal são:
#1 Aileron ou "rolagem" do cíclico
#2 Profundor ou "arfagem" do cíclico
#3 Acelerador
#4 Leme ou passo do rotor de cauda
#5 Função de giroscópio
#6 Passo coletivo

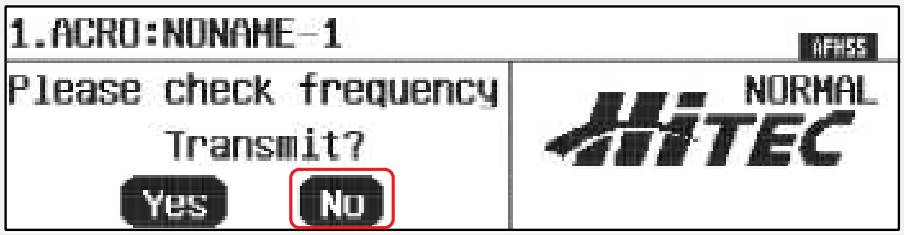
Após instalar os servos e acessórios em seu helicóptero, siga estes passos para configurá-lo.

Programação do menu de sistema

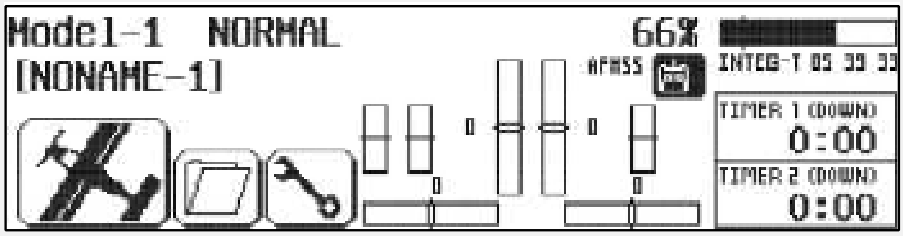
1. Ligue o transmissor; não ligue o helicóptero.

Aviso	**Por motivo de segurança, durante este exercício de configuração em helicópteros elétricos, por favor remova as pás e/ou desligue o motor do speed control.**

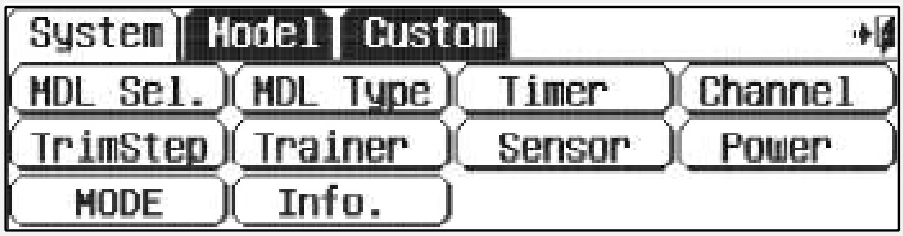
2. A primeira tela é a de opção de transmissão.
Selecione **No** (não).



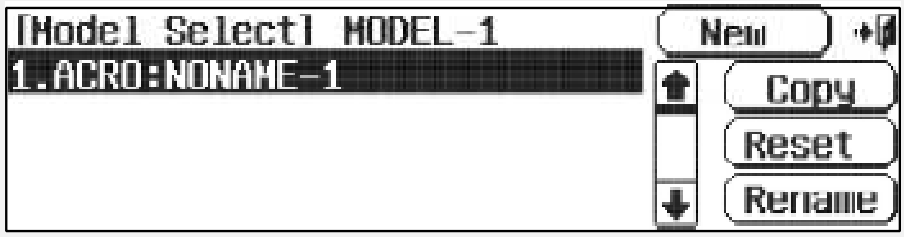
3. Esta é a tela principal;
selecione o ícone de ferramenta para entrar no menu de sistema.



4. Note as opções do menu de sistema (System), selecione o ícone **MDL Sel** paraselecionar o modelo.



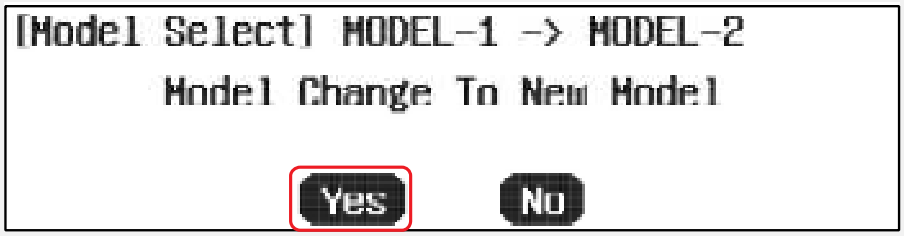
5. Na tela de seleção do modelo, pressione o ícone **New** (novo).



Nota

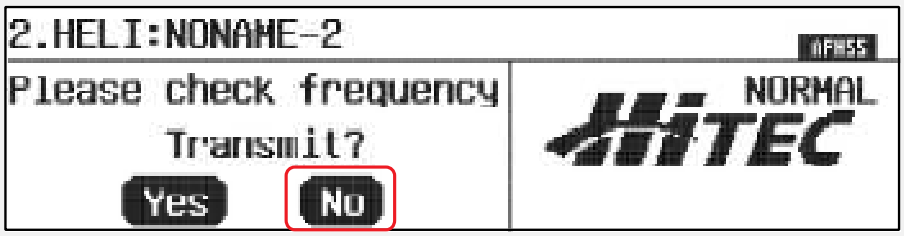
Estamos programando um novo modelo na área de memória número 2, não na área de memória 1. Para o propósito deste exercício devemos nos assegurar de usar uma memória limpa sem nenhuma programação pré-existente.

6. Selecione **Yes** (sim) para confirmar a seleção de um novo modelo.



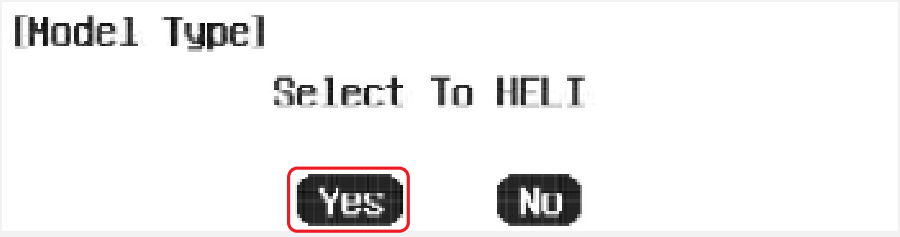
7. No menu de nome do modelo, dê um nome a seu modelo usando o teclado.
   a. Pressione **Shift** para ver outros caracteres.
   b. Quando estiver pronto, pressione **Enter**.

8. Aqui, na tela de opção de transmissão, pressione, **No** (não) Nós não queremos transmitir ainda.



9. A seguir você será levado à tela de seleção de tipo de modelo, onde deve selecionar **HELI** (o helicóptero à direita da tela)

10. Selecione **Yes** (sim) para confirmar a seleção .



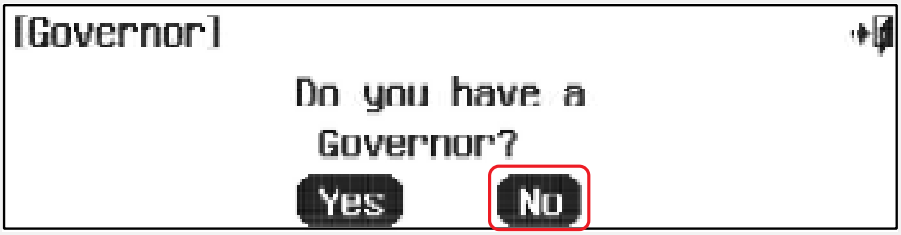
11. Esta é a tela em que você diz ao transmissor que tipo de bailarina (swash plate) seu helicóptero usa.

Nota	**Existe um ícone 1/2 no canto superior direito da tela. Isto significa que existem duas páginas neste menu. Toque o ícone 1/2 e note que a segunda tela tem ainda mais opções de tipo de bailarina. Muitos menus de função têm mais que uma tela de opções. Verifique os ícones 1/2 conforme programa seu helicóptero no rádio.**

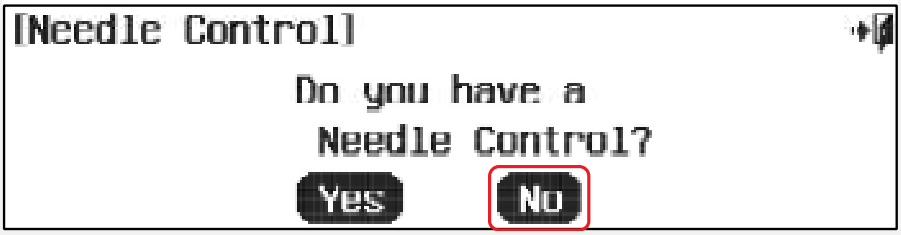
a. Para nosso helicóptero de exemplo, você deve selecionar que tipo de bailarina seu helicóptero usa. A maioria usa bailarina CCPM de 120 ou 90 graus. Consulte o manual do seu helicóptero para descobrir que tipo de bailarina ele usa, então pressione o ícone SET (ajustar).

Nota	**Dependendo do que você selecionar aqui, nas escolhas seguintes do menu o rádio irá automaticamente otimizar as funções de acordo com suas escolhas.**

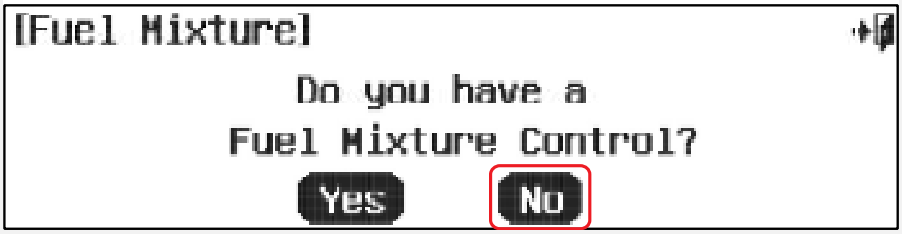
12. Governador? Pressione **No** (não).



13. Controle de agulha? Pressione **No** (não).

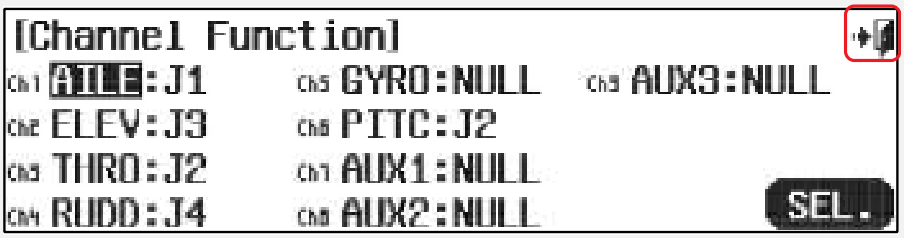


14. Controle de mistura? Pressione **No** (não).



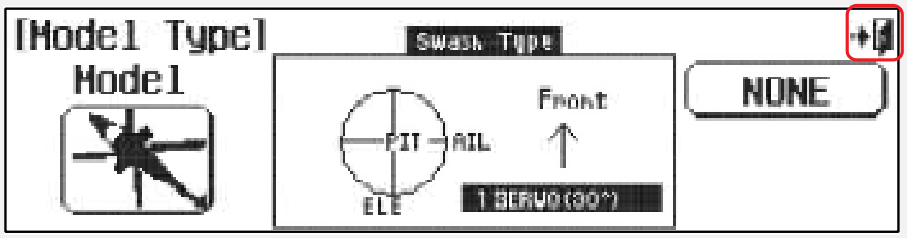
15. Ok. Aqui tem as associações dos canais que o rádio selecionou para você.
Elas devem estar apropriadas, secione **Yes** (sim).

16. Esta tela deixa você trocar as funções de canal, por enquanto selecione o ícone de **Saída** no canto superior direito da tela.

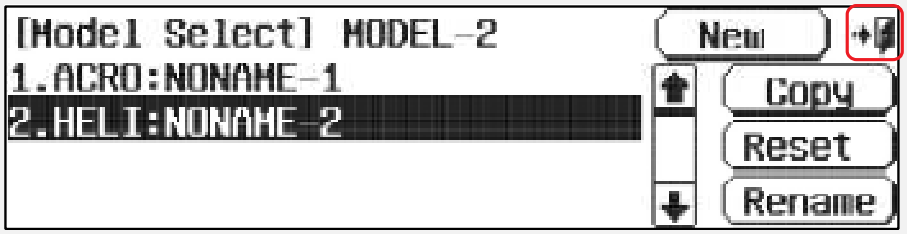


Programação do menu de sistema

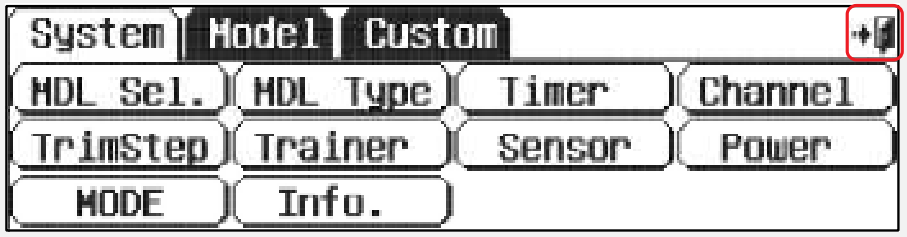
17. Esta e a tela de seleção de tipo de modelo mostrando as funções que você selecionou. Para retornar aperte o ícone de **saída**.



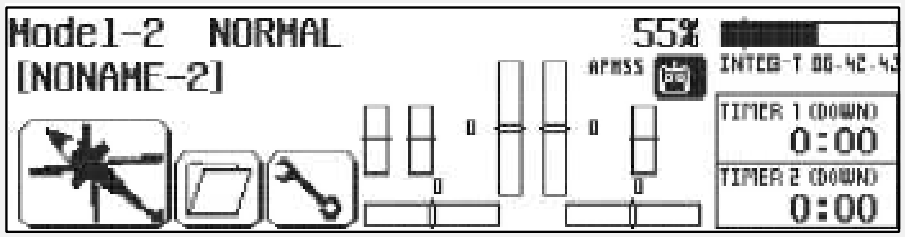
18. Agora estamos de volta à tela de seleção de modelo, para retornar à anterior aperte o ícone de **saída**.



19. De volta à página do menu de sistema, e, mais uma vez, aperte o ícone de **saída**.

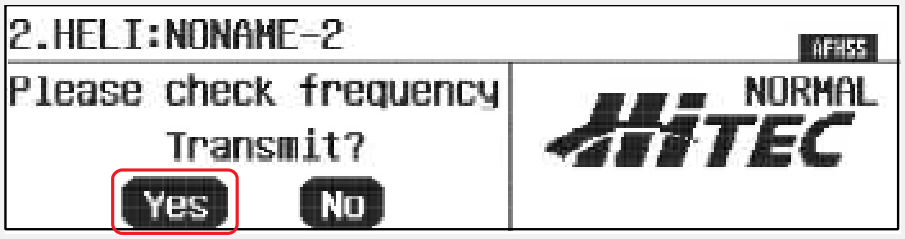


20. De volta à tela inicial, aguarde alguns instantes, desligue o transmissor e prepare seu modelo para ser configurado.



Programação do menu de modelo

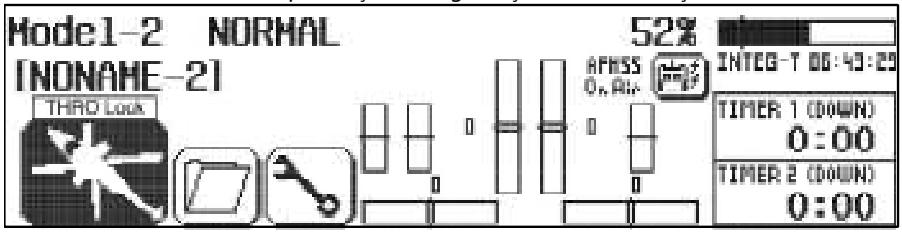
21. Agora ligue o transmissor, selecione **Yes** (sim) para transmitir.



Dica

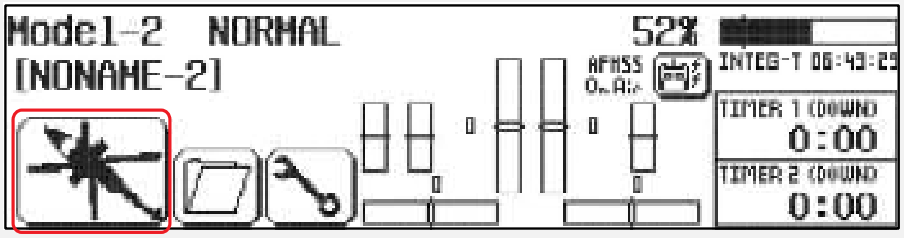
Bloqueio de acelerador (Throttle Lock)

O Aurora apresenta a função de bloqueio de acelerador ("throttle lock") que pode ser ativada quando o transmissor está enviando sinal. Recomendamos seu uso como precaução de segurança contra aceleração involuntária.

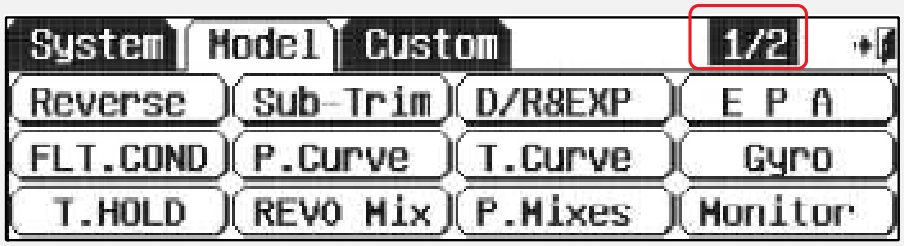


Ligue e desligue o bloqueio de acelerador (throttle lock) a partir da tela principal, pressionando o ícone do Modelo por dois segundos. O bloqueio é confirmado quando o ícone "THRO Lock" é exibido acima do ícone do tipo de modelo.

22. Na tela principal, vamos selecionar algumas funções de modelo pressionando o ícone do **helicóptero** no canto inferior esquerdo da tela.



23. O menu de modelo (Model) é um daqueles de duas páginas, note o ícone **1/2** . Aqui estão todas as funções que o Aurora pode aplicar ao nosso modelo exemplo selecionado..



Agora ligue seu modelo. Em alguns instantes você deve poder controlá-lo com seu transmissor.

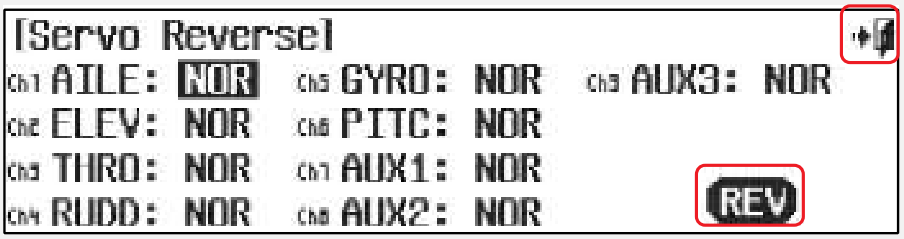
Aviso	**Se algum dos controles dos modelos atingir o fim de curso e travar o servo, desligue o modelo e corrija a situação. Retire as alavancas de controle e/ou braços dos servos e reposicione com o modelo ligado, então ajuste a lincagem apropriadamente.**

Agora iremos usar as seguintes funções para configurar o modelo:

- Reverse — Para ajustar qualquer diferença na direção do movimento dos servos
- Sub-Trim — Para ajustar pequenas diferenças de deflexão nas superfícies de controle.
- EPA — Para definir os fins de curso dos servos em ambas as direções
- Gyro — Para programar a sensibilidade do giroscópio e outras funções
- Pitch Curve — Ajuste fino da curva de passo do coletivo para melhor performance
- Throttle Curve — Ajuste fino da curva de aceleração para melhor performance
- D/R&EXP — Define dual rates e exponenciais

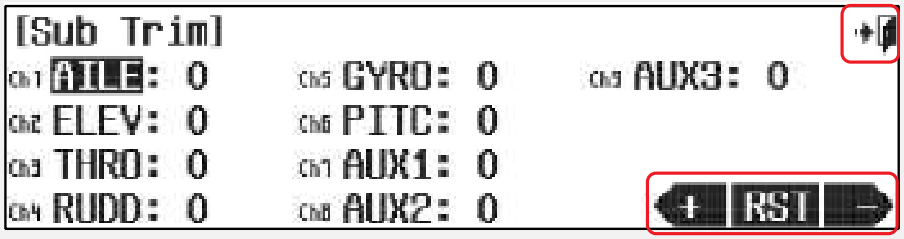
Nota	**Com certeza há muito mais funções que você deseja testar, mas para nosso exemplo por favor siga as sugestões para a primeira configuração de modelo.**

24. Selecione **Reverse** (reversão) a partir do menu de modelo (model).



a. Mova seus controles, todos os servos estão se movendo nas direções corretas?
Se não, selecione o canal para inverter e aperte o ícone **REV** .
b. Pressione **Yes** (sim) quando o rádio perguntar "**Sure?**" (tem certeza?)
c. Faça isto até que os movimentos de todos os servos estejam corretos
d. Volte para o menu de modelo selecionando o ícone de **Saída**.

25. Selecione a função **Sub-Trim** a partir do menu de modelo



Geralmente com poucas exceções, mais notavelmente o servo coletivo em uma curva "normal", os braços do servo devem estar o mais próximos possível de 90 graus e as superfícies de controle o mais próximas possível do neutro que você puder deixar com a lincagem.

Às vezes pequenos ajustes precisam ser feitos para "centralizar" a superfície de controle, usando a função de sub-trim.

a. Selecione o controle/canal que deseja ajustar apertando o ícone apropriado.
b. Usando o ícone **+ RST –** , ajuste o valor conforme necessário, apertando os ícones mais ou menos. Selecione **RST** para zerar o valor se desejar. Você deve ver a superfície de controle se movendo conforme as mudanças são feitas com os ícones **+** e **–** .

O sub trim não é lugar para grandes ajustes. Qualquer servo que precise de mais de 40 pontos de movimento deve ser ajustado mecanicamente movendo o braço de controle ou ajustando a lincagem.

c. Siga este procedimento para qualquer outro canal que precise de ajuste de sub-trim.
d. Quando estiver pronto, volte ao menu de modelo apertando o ícone de Saida.

26. Selecione EPA a partir do menu de modelo

EPA é a abreviação de for "end point adjustment" (ajuste de fim de curso). Com a função EPA você pode determinar a distância percorrida pelo braço do servo, aumentando ou limitando o quanto o braço se move. Esta função pode ajudar a evitar excessos ou danos aos controles de seu helicóptero, se ajustadas corretamente.

Em nosso exemplo, vamos ajustar o canal seis, função do passo, para ajudá-lo a configurar os fins de curso do coletivo.

Ao fazer ajustes fundamentais como estes, as pás devem estar no helicóptero, e um dispositivo de ajuste de passo (pitch-gauge) mostrando o ângulo deve ser usado para ajustar os limites do coletivo de acordo com as especificações do fabricante do helicóptero. Certifique-se de desconectar o motor em helicópteros elétricos para evitar ferimentos.

a. Pressione o ícone **1/2** para acessar a página dois do menu de ajuste de EPA.
b. Mova o acelerador para cima e para baixo para ver a mudança na seleção dos valores H ou L. Com o controle de aceleração no máximo (todo para cima) queremos movimento completo (para cima) do coletivo. O H 100% deve ser selecionado.

Neste ponto pode-se perceber se suas lincagens do coletivo podem precisar ser ajustadas fisicamente para alcançar as especificações de passo positivo e negativo do fabricante.

c. Usando o ícone **+ RST –** ajuste um valor apropriado, mais de 100% para aumentar o curso, ou menos de 100% para diminuir o curso do braço do servo.
d. Agora mova a alavanca do acelerador todo para baixo para a posição de acelerador baixo/coletivo baixo e ajuste o limite inferior do passo do coletivo.
e. Repita estes passos para todos os canais para os quais desejar EPA.
f. Quando concluir, volte ao menu de modelo selecionando o ícone de **Saída**.

Dica	**EPA (End Point Adjustment - Ajuste de fim de curso) é uma função muito útil para ajustar the o máximo e mínimo de aceleração na lincagem de helicópteros glow.**

27. Funções do giroscópio

Por existirem tantos tipos e funções de giroscópios e funções, vamos nos referir à descrição de giros para helicóptero na página 84. Por favor volte a este ponto quando concluir a configuração do giroscópio.

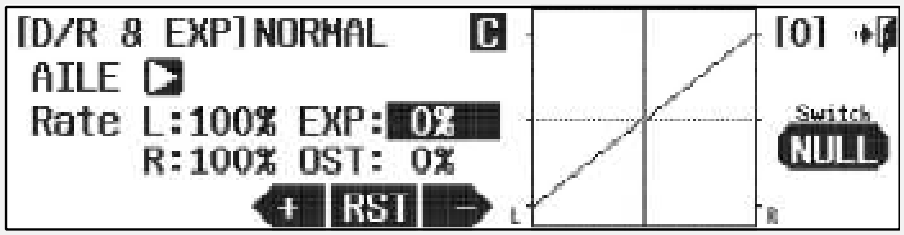
28. Ajuste das curvas de passo (pitch) e aceleração (throttle)

Ok, definir os pontos de curva para maximizar a performance de seu helicóptero pode ser um processo longo que exige tempo, paciência e alguma experiência.

A boa notícia é que existe uma curva pré-definida já programada no rádio e você pode não precisar ajustar as curvas para voar seu helicóptero com sucesso.

Se precisar ou desejar ajustar as curvas de passo e aceleração, sugerimos ir às páginas 73 a 74 para aprender como manipular estas curvas.

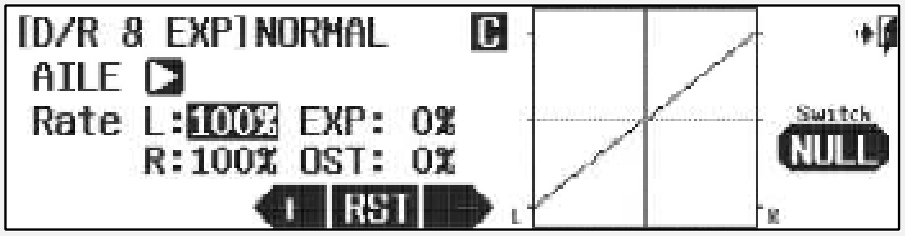
29. Selecione D/R&EXP no menu de modelo



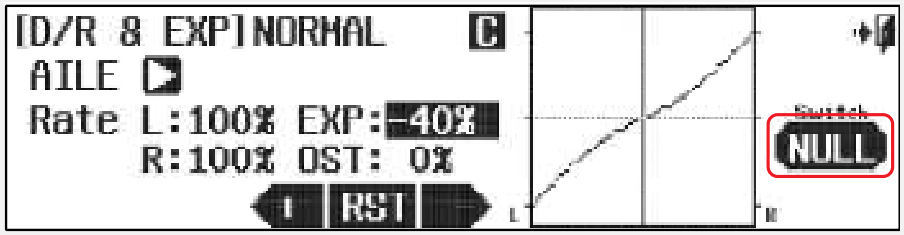
Esta tela mantém ambos os menus de dual rates e exponenciais.

Usando exponenciais

O uso de rates (proporções, razões de comando) exponenciais permite que você molde o movimento normalmente linear de uma superfície de controle. Nosso objetivo é suavizar o centro do movimento ao longo do ponto central do cíclico, seu movimento de aileron ou "rolagem", profundor ou "arfagem". Você verá esta curva mostrada no gráfico exibido na tela. Usar valores negativos de exponencial permite que qualquer piloto voe mais suavemente, com maior controle sobre o aeromodelo.



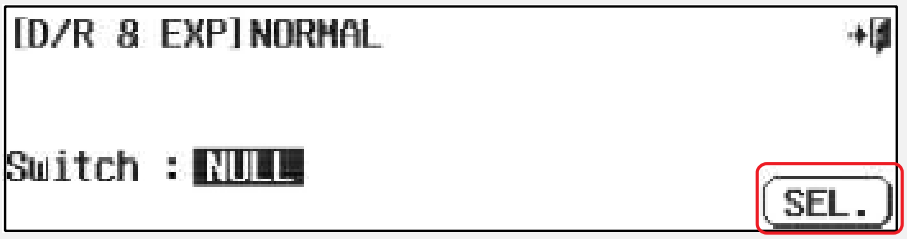
a. Toque o ícone **EXP 0%** para ativar o exponencial.



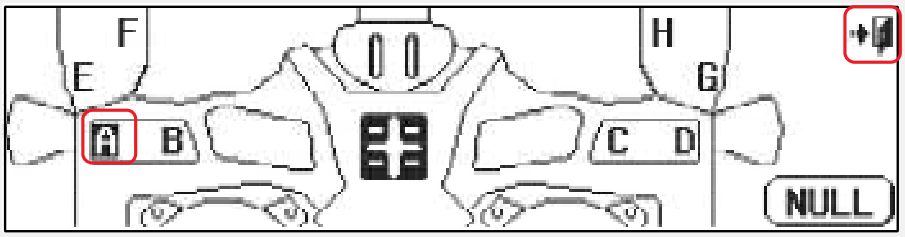
c. Agora pressione **–** para aplicar um valor de -40%. Veja o quanto as curvas de aileron ou "rolagem" muda para "suavizar" o centro do movimento da alavanca do aileron.

d. Pressione o ícone **NULL** para selecionar a chave para ativar a função exponencial.

30. Na tela intermediária de seleção de chave, aperte o ícone SEL .

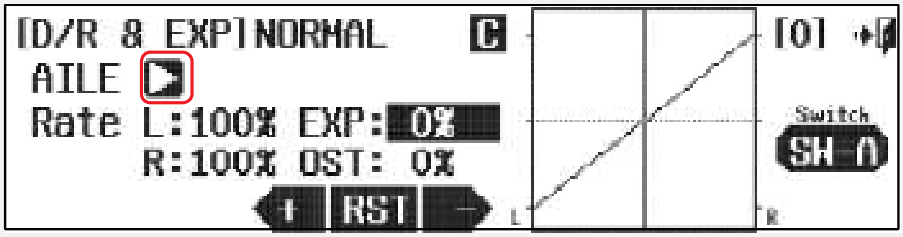


31. Este é o mapa do layout de chaves do Aurora. Você pode colocar o expo de AILERON em umadestas chaves, basta apertar em uma das chaves mostradas. Após isto pressione o ícone de saída.



a. Selecione a chave "A".
b. Selecione o ícone de saída duas vezes para retornar.

32. De volta à tela de D/R&EXP



a. Troque para o servo do profundor ou "pitch" do cíclico pressionando o ícone de seta à direita da palavra **AILE**.
b. Agora programe nosso ajuste de -40% de valor de EXPO para o controle de profundor ou "pitch" do cíclico.
c. Pressione o ícone **NULL** para selecionar a chave a ser usada para a função de dual rate.
d. Repita os passos 30 e 31 para colocar a seleção de função na chave A. Certifique-se de que a posição da chave está correta antes de definir um valor de rate. Você deve conseguir selecionar exponencial total ligado ou desligado na chave A.

Nota	**Para usuários mais avançados, valores diferentes de exponencial e dual rate (D/R) podem ser aplicados para diferentes condições de voo.**

Seu helicóptero agora deve estar pronto para voar. Faça um teste de alcance, verificação pré-voo, e divirta-se!

Este é o fim do guia de ajuste rápido para helicópteros. Este não será o fim do seu aprendizado de helicópteros no Aurora.

O que você já sabe é apenas o mínimo da programação do Aurora para helicópteros, apenas o necessário para poder voar.

Sugerimos que você estude os seguintes ítens::

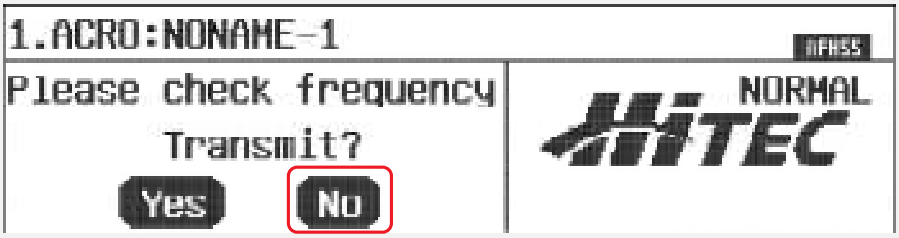
- Curvas de passo e aceleração — Páginas 73~74
- Manter aceleração (Throttle Hold) — Página 126
- Condições de voo para modos de Idle-Up — Página 116
- Proteção contra falhas (FailSafe) — Página 19 para 2,4GHz e página 83 para QPCM.

Dica	**Se você não programou um modelo anteriormente seguindo o guia rápido, recomendamos que faça isto antes de mergulhar nas seções de the programação de modelo e sistema.**

As seguintes características são descritas no Menu de sistema:

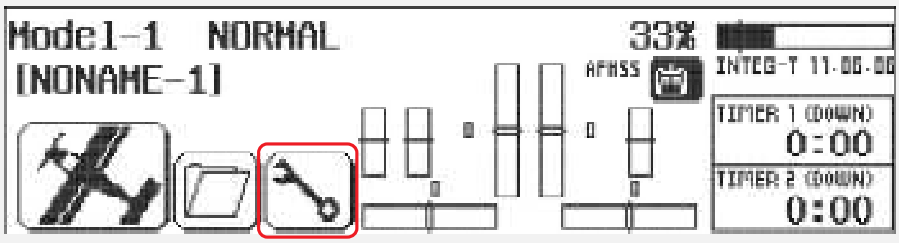
Menu "Model Select" (seleção de modelo)	Criar um novo modelo Selecionar um modelo existente Copiar os dados de um modelo em uma nova área de memória Reiniciar (resetar) a memória de modelos para o padrão de fábrica Renomear um modelo
MDL Type (tipo de modelo)	Menu de tipo de modelo: ACRO, GLID or HELI.
Timer (temporizador)	Menu para os timers 1, 2 e timer integral.
Modulation (Modulação)	Selecionar o tipo de modulação: 2,4GHz, 72MHz FM or QPCM.
TrimStep (Passo de ajute)	Menu de ajuste de tamanho dos passos do trim.
Trainer (treinamento)	Menu de opções de treinamento.
Power (energia)	Menu de gerenciamento de energia do transmissor.
MODE (modo)	Menu de opções de modos das alavancas de controle.
Info (informações)	Informações de identificação do transmissor.
Channel (canal)	Menu de associação de canais de controle do modelo.
Freq Sel (seleção de frequência)	Seleciona o canal de frequencia 72MHz quando, apenas nos modosPPM e QPCM.
Sensor	Menu de telemetria, mostrado apenas em modo 2,4GHz.
FailSafe (proteção contra falhas)	Aparece somente em modo QPCM. Usado para definir a prioteção contra falhas do modo QPCM.

1. **Ligue seu transmissor.**
2. **2.Você será questionado se deseja que o rádio transmita sinal, pressione No (não) por enquanto.**



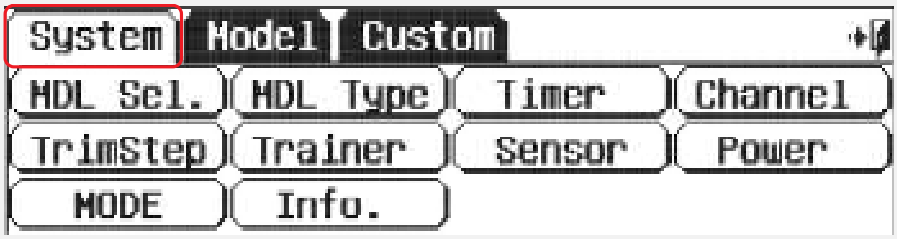
Dica	**Se desejar transmitir, em qualquer ponto do processo de programação, desligue seu transmissor e ligue novamente, você será questionado na primeira tela se deseja transmitir, selecione Yes (sim).**

3. **Para acessar o Menu de sistema a partir da tela inicial, selecione o ícone de ferramenta..**



Menu de sistema

Estas são as funções do menu de sistema (System) associadas com o modelo ativo. Explicações completas sobre estas funções são encontradas no texto abaixo.



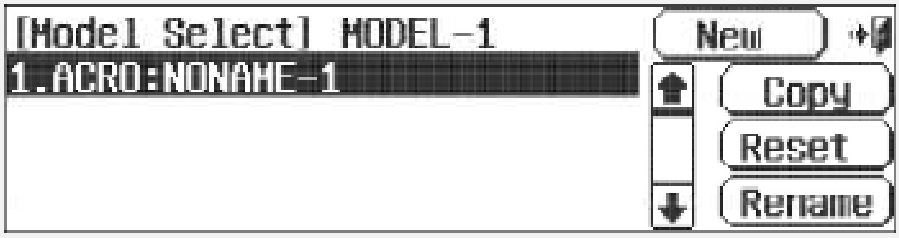
Nota

Dependendo da modulação de sinal utilizada, a tela principal terá funções ligeiramente diferentes.

Menu de seleção de modelo (Model Select)

A partir do menu MDL Sel. você pode:

1. Criar um novo modelo.
2. Selecionar um modelo existente para usar.
3. Copiar os dados de um modelo em uma área livre de memória.
4. Resetar (limpar) uma memória de modelo para os valores padrão de fábrica
5. Renomear um modelo.



1. Criar um novo modelo (New)

Esta função é uma das mais longas para explicar e também uma das mais divertidas de fazer já que provê a base para todas as outras programações para o modelo selecionado.

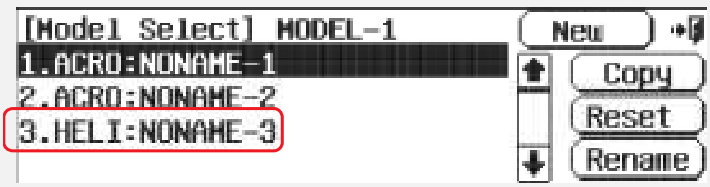
Como este menu se divide em muitas direções dependendo das escolhas de tipo de modelo, imprimimos apenas uma vez. Por favor

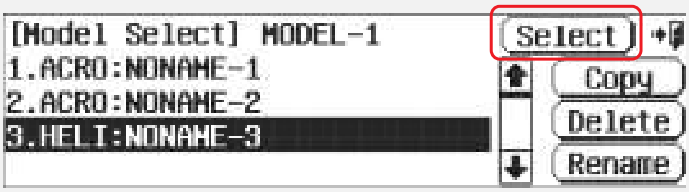
leia e siga o guia rápido para helicóptero ou avião/planador e siga as indicações. Após fazer isto, o menu estará tão claro para você que será quase impossível cometer um erro.

Para referenciar os diferentes tipos de modelo, veja o menu de tipo de modelo na página 49.

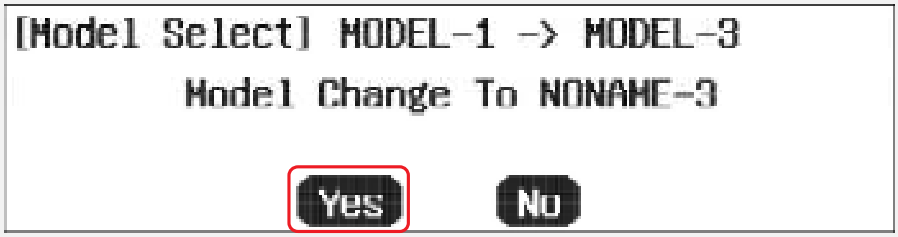
2. Selecionar um modelo existente

a. Use a barra de rolagem para encontrar a memória de modelo que deseja e pressione no nome do modelo.
b. Pressione Select.





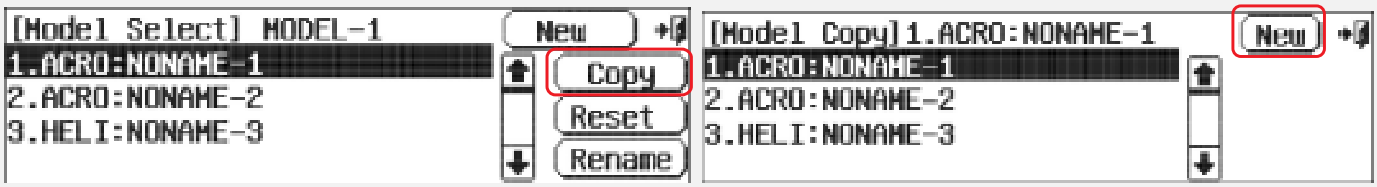
c. Você será solicitado a confirmar a mudança, pressionando **Yes** (sim) ou **No** (não), pressione **Yes**.
d. Você deverá confirmar o canal de transmissão quando em 72MHz. Esta tela não aparece para 2,4GHz (e não é mostrada aqui).



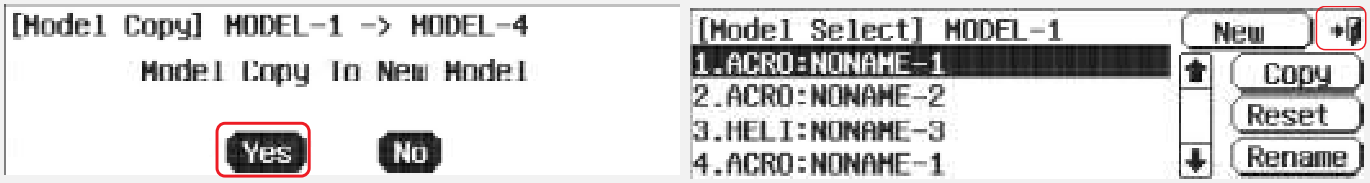
e. A seguir quando direcionado para a pergunta "**transmit Yes - No**" (transmitir sim ou não), pressione **No**. Não precisamos transmitir ainda.
Agora estamos de volta à tela principal.

3. Copiar os dados de um modelo em uma nova área de memória.

a. A partir do Menu de sistema, selecione **MDL Sel** (seleção de modelo).
b. Selecione o modelo que deseja copiar da lista de modelos à esquerda. Selecione o ícone, **Copy** (copiar).
c. Pressione **New** (novo).

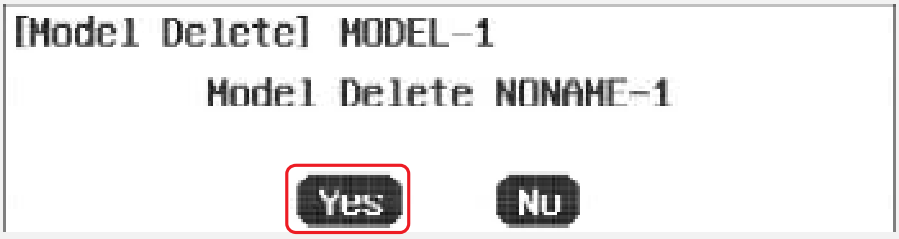


d. Você será questionado se deseja que o modelo selecionado seja copiado para a próxima área livre de memória Pressione **Yes** (sim) para confirmar. Note que a próxima área de memória terá o mesmo nome e programação do modelo selecionado. Você pode mudar o nome usando ao passo 5, a funcionalidade de renomear modelo, nesta seção.
e. Pressione o ícone de **Saída** quando tiver concluído.



4. Reiniciar uma área de memória para os ajustes padrão de fábrica

a. A partir do menu de sistema, selecione **MDL Sel** (seleção de modelo).
b. Selecione o modelo que deseja excluir na lista à esquerda.
c. Pressione **Delete** (excluir).
d. Pressione **Yes** (sim) para confirmar a exclusão da programação da área de memória de modelo selecionada.

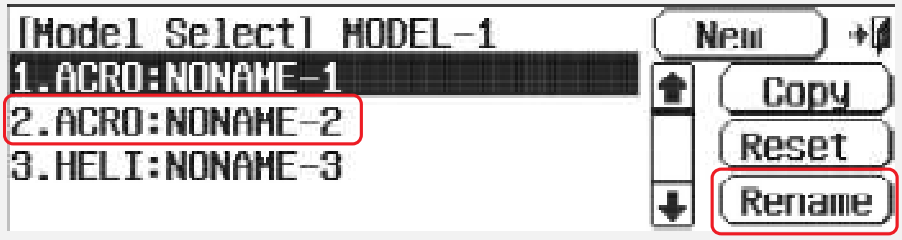


e. Agora estamos de volta ao menu de seleção de modelo, pressione o ícone de **Saída** para voltar ao Menu de sistema.

Nota	**Você não pode excluir o modelo ativo.**

5. Renomear um modelo

a. A partir do Menu de sistema, selecione **MDL Sel** (seleção de modelo).
b. Selecione o modelo que deseja renomear na lista à esquerda e aperte em **Rename** (renomear).



c. Renomeie usando o teclado na tela, quando estiver pronto pressione **Enter**.
d. De volta ao menu de seleção de modelo, pressione o ícone de **Saída** para retornar ao Menu de sistema.

Menu de tipo de modelo (Model Type)

A tela de tipo de modelo (model type) define as características do modelo ativo. Estas são as características que dizemos ao rádio sobre nosso modelo durante o processo de criação de novo modelo mais todos os valores padrão. Aqui definimos todas as opções enquanto configuramos nosso aeromodelo para usar no Aurora.

Existem três tipo de modelo nos menus "model type" :,

ACRO		Para modelos asa fixa glow, gasolina e alguns modelos elétricos.
GLID		Para todos os planadores puros e alguns modelos elétricos.
HELI		Todos os helicópteros usarão o menu HELI

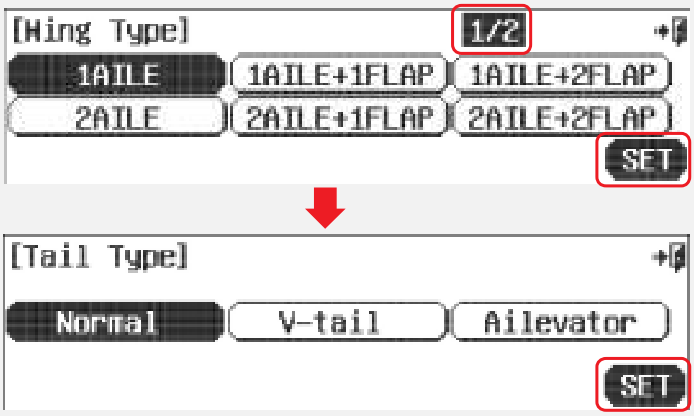
Primeiro vamos definir o ACRO:

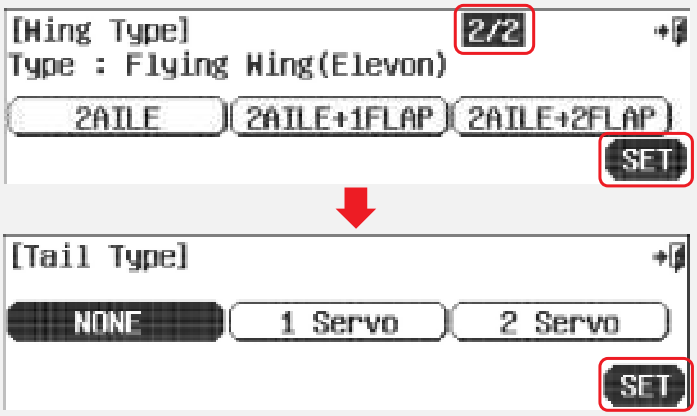
Menu de programação do tipo de modelo ACRO

a. A partir do menu de sistema, selecione **MDL Type** (tipo de modelo)
b. Pressione o ícone do **Modelo** à esquerda.

c. Selecione **ACRO**.
d. Confirme a mudança para ACRO, pressionando **Yes** (sim).

e. Existem duas telas de escolha de tipo de asa. Pressione o ícone **1/2** para ver a segunda tela.
f. O menu de tipo de asa contém estas escolhas. Selecione a opção apropriada ao seu tipo de modelo e pressione **SET** (definir).





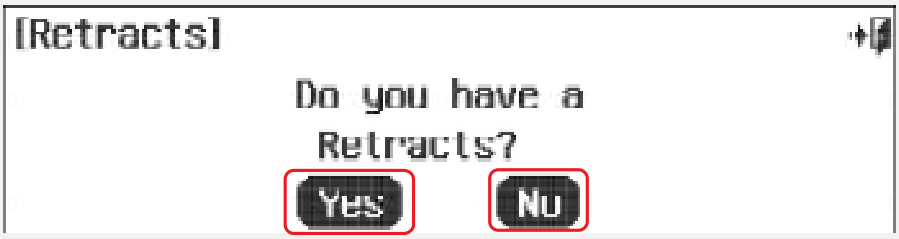
g. Selecione o tipo de cauda de seu avião
h. Pressione **SET** (definir).

g. Selecione o tipo de cauda de sua asa voadora
h. Pressione **SET** (definir).

i. Selecione o ícone de motorização **Single Engine** (monomotor) ou **Dual Engine** (bimotor).

j. Pressione **SET**. (definir)

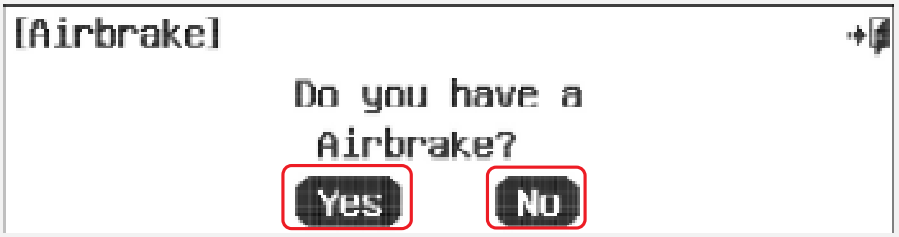
k. Seu modelo tem trens retráteis (retracts)?
Pressione **Yes** (sim) ou **No** (não).



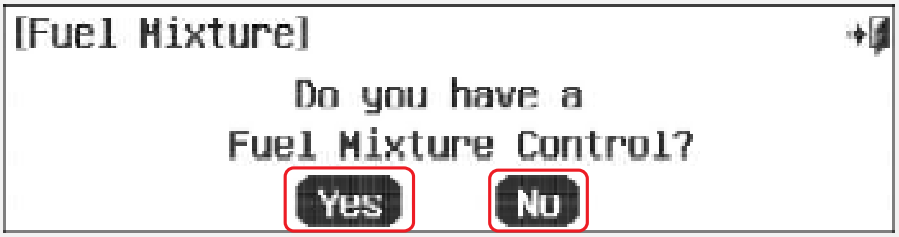
Nota

Se você selecionar Yes (sim) para trem retrátil, a função "Gear" (trem de pouso) será associada a um canal exibido na função de seleção de funções de canais descrito em detalhes na página 56, conforme mostrado no passo n. Você deverá associar um controle ou chave à função "Gear" (trem de pouso). O método para fazer isto é mostrado no menu de funções de canal mostrado na página 56.

l. Seu modelo tem **airbrakes** (freios aerodinâmicos)?
Pressione **Yes** (sim) ou **No** (não).



m. Seu modelo tem um controle de mistura decombustível?
Pressione **Yes** (sim) ou **No** (não).



n. Este é um menu de funções de canais (Channel Function). Ele mostra quais controles do transmissor operam os diferentes controles do avião. Para uma descrição mais detalhada deste menu, leia a página 56.
Por enquanto, pressione **Yes** (sim).

o. Pressione o ícone de **Saída** para retornar à tela de menu de seleção de tipo de modelo.

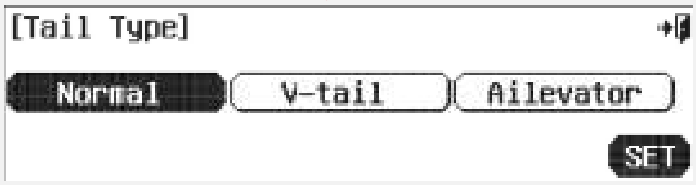
Menu de tipo de modelo (Model type)

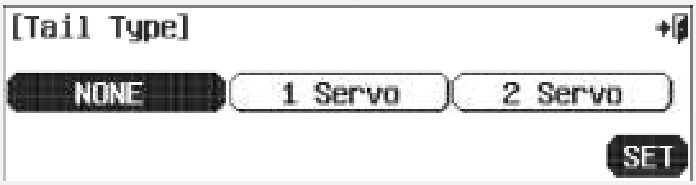
Este é o menu de tipo de modelo para a maioria dos planadores e algumas aplicações de aeromodelos elétricos.

Programação de menus para tipo de modelo GLID (planador)

a. a partir do menu de sistema, selecione **MDL Type.**
b. Pressione o ícone do Modelo à esquerda.
c. Selecione GLID.
d. Confirme a mudança para GLID, pressione Yes (sim)

e. Há duas telas de seleção de tipo de asa. Pressione o ícone **1/2** para ver a segunda tela de tipos de asaç
f. O menu de tipo de asa contém estas opções. Selecione a adequada ao seu modelo e pressione **SET** (definir).





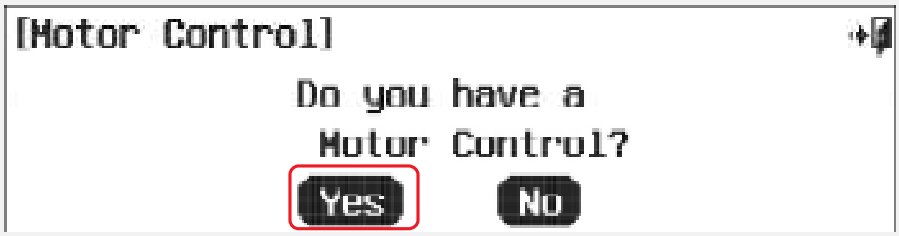
g..Selecione o ícone do tipo de cauda .

h. Pressione **SET** (definir).

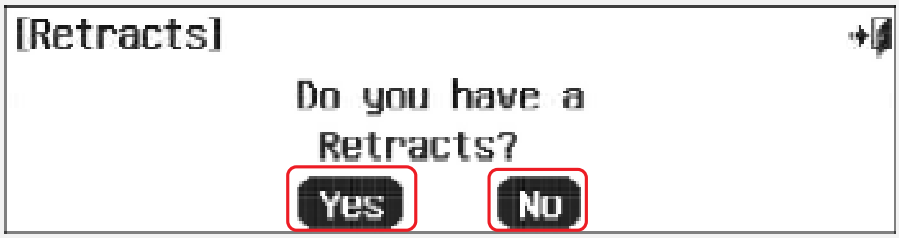
g. Selecione o ícone do tipo de cauda de sua asa voadora.

h. Pressione **SET** (definir).

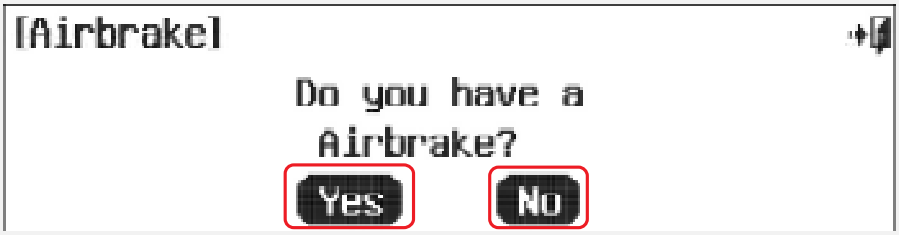
i. Selecione **Yes** (sim) se precisar definir um canal para controle do motor.



j. Seu modelo tem trem retrátil? Pressione **Yes** (sim) ou **No** (não).



k. Seu modelo tem airbrakes (freios aerodinâmicos)?
Pressione **Yes** (sim) ou **No** (não).



l. Este é o menu de funções de canal (Channel Function). Ele mostra que controles do transmissor operam os diferentes controles do avião. Para uma descrição detalhada deste menu, leia a página 56.
Por enquanto, pressione **Yes** (sim).

m. Pressione o ícone de **Saída** duas vezes para retornar à tela do menu de tipo de modelo..

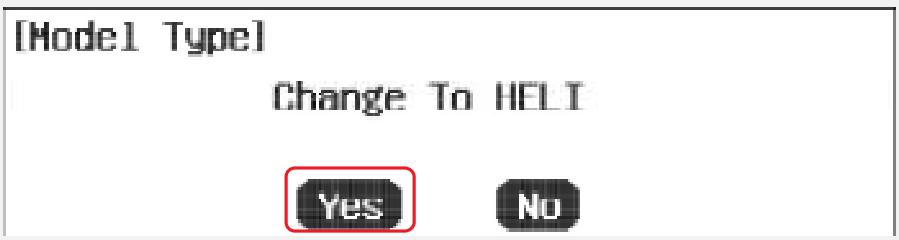
Programação do menu de tipo de modelo (Model Type) HELI

Use as seguintes informações para configurar as características de seu helicóptero no menu de tipo de modelo (Model type).

a. Pressione o ícone do **Modelo**

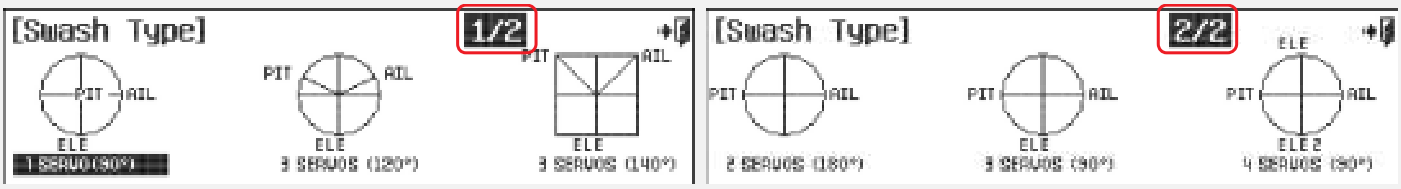
b. Selecione **HELI** (helicóptero).

c. Confirme a troca para **HELI**, pressionando **Yes** (sim).



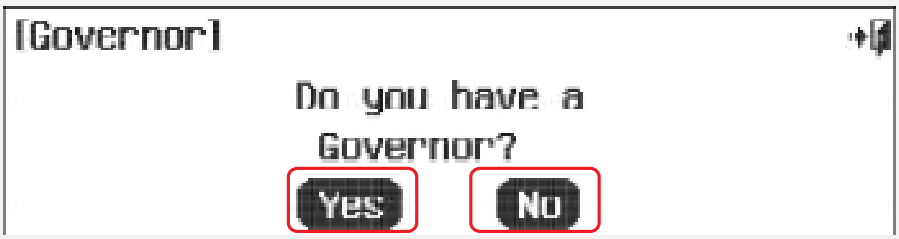
Menu de tipo de modelo (Model type)

d. Existem duas telas de opções de tipo de bailarina. Pressione o ícone **1/2** para ver a segunda tela de opções.

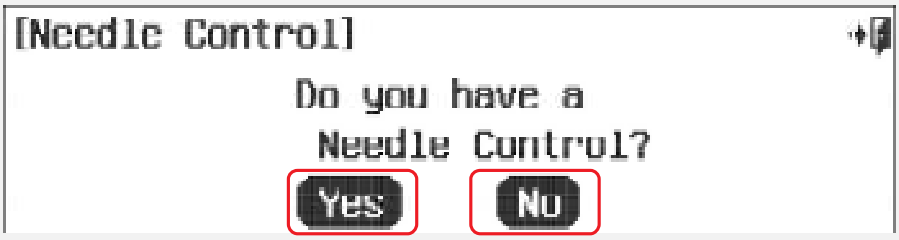


e. O menu de tipo de bailarina contém estas escolhas. Pressione as opções adequadas a seu helicóptero.

f. Seu helicóptero tem Governador?
Selecione **Yes** (sim) ou **No** (não).



g. Seu helicóptero tem controle de agulha?
Selecione **Yes** (sim) ou **No** (não).



h. Seu helicóptero tem controle de mistura de combustível?
Selecione **Yes** (sim) ou **No** (não).

i. Este é o menu de funções de canal (**Channel Function**). Ele mostra que controles do transmissor operam os diferentes comandos do modelo. Para uma descrição mais detalhada, veja a página 56.
Por enquanto, pressione **Yes** (sim).

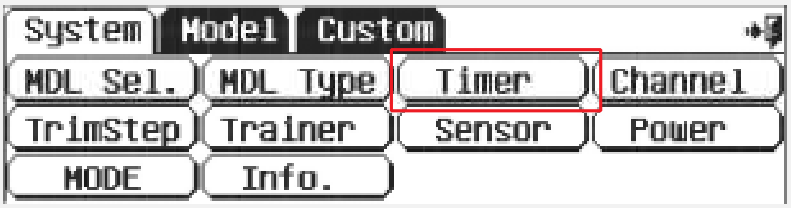
j. Pressione o ícone de **Saída** duas vezes, para retornar à tela de tipo de modelo.

Menu de temporizador

O Aurora tem três temporizadores (timers), um integral ou "total time on" (tempo total ligado), o "timer 1" e o "timer 2". Primeiro mostraremos os menus timer 1 and timer 2, por último veremos o timer integral.

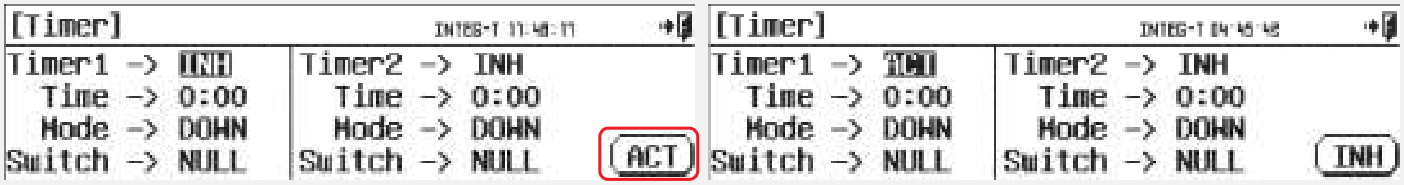
Configuração do Timer 1 e Timer 2

- Selecione ativar o timer 1 e/ou timer 2.
- Selecione o valor do tempo.
- Selecione o modo de contagem progressiva ("UP") ou regressiva ("DOWN").
- Selecione as chaves de ativação do timer 1 e timer 2.



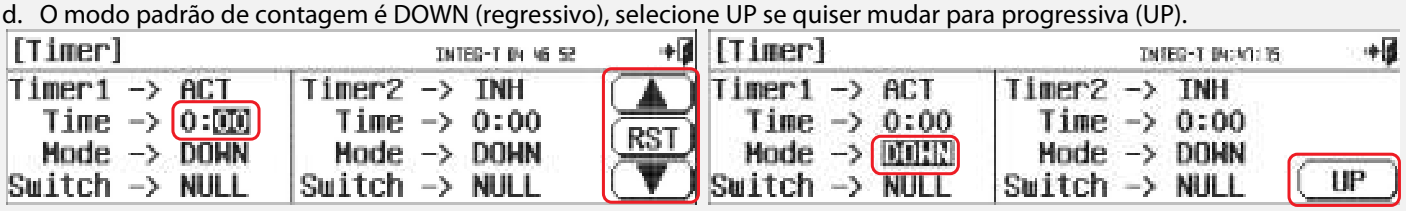
a. Acesse o menu de temporização a partir do ícone Timer (temporizador) no menu de sistema, ou pressione os ícones timer 1 ou timer 2 na tela inicial.

b. Pressione **ACT** para ativar a função de temporização.



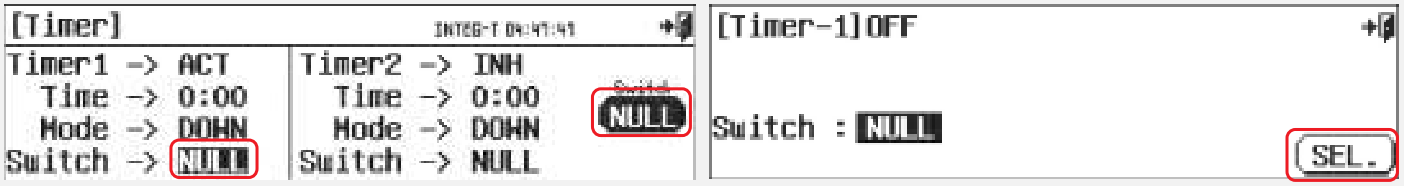
c. Pressione 0:00 para ajustar o valor do temporizador para cima e para baixo com os ícones up/down RST.

d. O modo padrão de contagem é DOWN (regressivo), selecione UP se quiser mudar para progressiva (UP).



e. Selecione o ícone NULL para transferir a função do temporizador para uma chave, ou para o acelerador.

f. Na tela intermediária de seleção de chave (switch) pressione o ícone SEL.



Dica

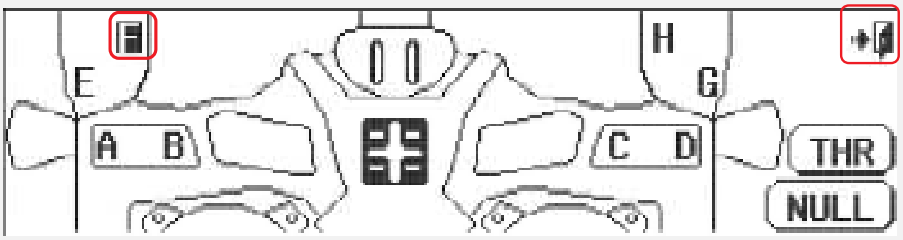
Algumas chaves são de duas e outras de três posições.

A chave H é uma chave com mola usada principalmente para funções treinamento e corte de acelerador.

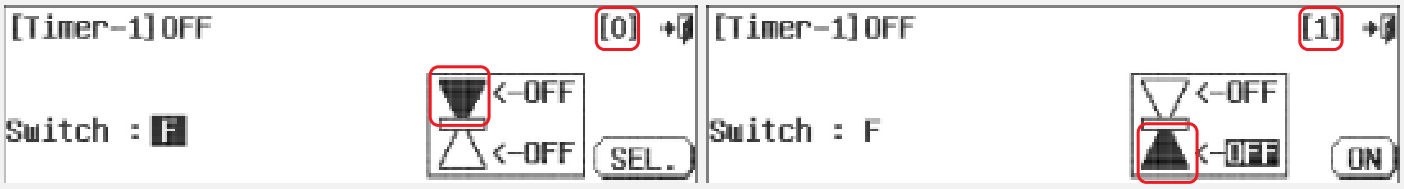
g. Este é um mapa do layout das chaves do Aurora. Você pode colocar a função de timer em qualquer uma destas chaves, ou no acelerador. Mostraremos alguns exemplos de ambos.

h. Vamos selecionar a chave "F".

i. Selecione o ícone de **Saída** para voltar à tela anterior.



j. Selecione a chave F para a frente e para trás, note o ícone da chave mudando. Dependendo de sua preferência, você pode selecionar a posição para cima ou para baixo para ligar ou desligar o temporizador.

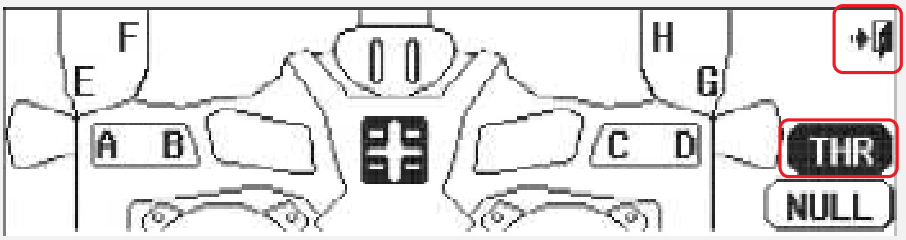


Menu de temporizador

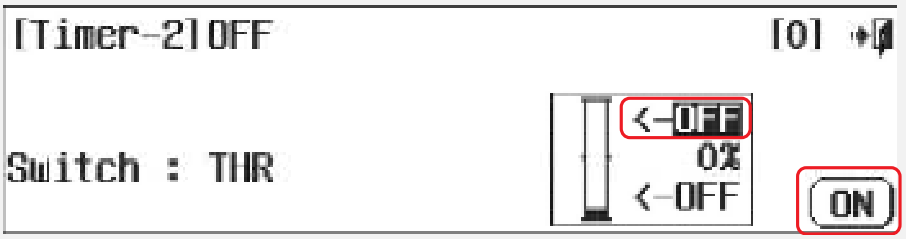
k. Mova a chave **F** na sua direção. A posição inferior do ícone deve ficar destaquada. Pressione o ícone **OFF** (desligar).
l. Agora pressione o ícone **ON** .
m. Seu temporizador agora é ativado quando a chave **F** for movida na sua direção.
n. Retorne, pressionando o ícone de **Saída**.

Para selecionar o acelerador como gatilho de ativação do Timer 2:

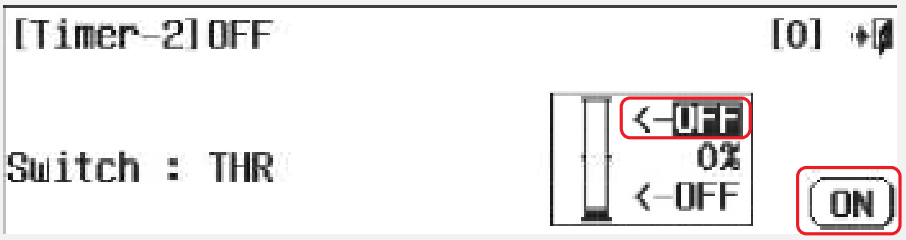
o. Siga os passos a-f nesta seção para ativar o Timer 2
p. No menu de chave, selecione o ícone **THR**.
q. Pressione o ícone de **Saída** para retornar.



r. Pressione o ícone **OFF** no topo da caixa.
s. Pressione o ícone **ON** .



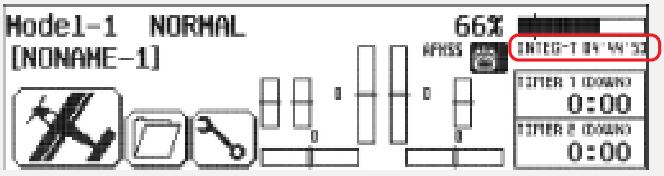
t. Pressione o ícone **0%** .
u. Mova a alavanca do acelerador para a posição que você deseja que inicie o temporizador. Sugerimos uma opção ligeiramente acima da marcha lenta ou mínimo. Note que a barra move para cima e para baixo no gráfico vertical. Pressione **SET** (definir).



Agora concluímos a configuração do o acelerador para ativar o timer #2 quando estiver levantado. Quando o acelerador estiver no mínimo, o temporizador não roda.

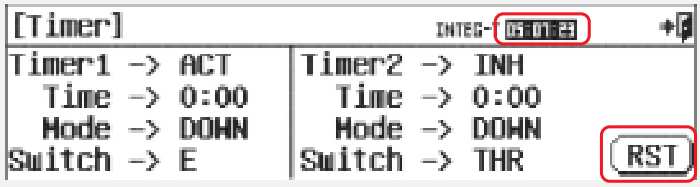
O temporizador integral

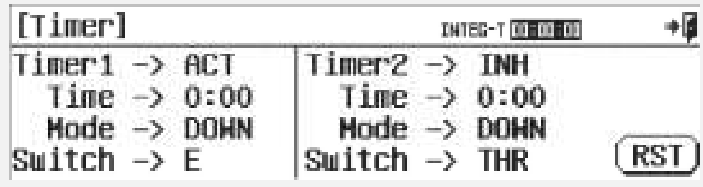
Localizado na tela principal, o temporizador integral mostra o tempo total ligado.



Para reiniciar o temporizador integral de volta a 00:00:00:

a. Selecione o ícone **Timer** a partir do menu de sistema.
b. Pressione o ícone de tempo "**INTEG-T XX:XX:XX** " no canto superior direito da tela.
c. Selecione **RST** para reiniciar o temporizador integral de volta a zero.
d. Pressione o ícone de **Saída** para retornar ao menu de sistema.





Menu de canais (Channel)

Esta tela mostra os controles associados a seus respectivos canais. Aqui estão todas as funções dos controles. Usar a função de seleção de canais permite um alto nível de criatividade na forma de personalizar a programação do Aurora.

Por exemplo, vamos incluir função de mistura de combustível (Fuel-Mix) ao canal 9.

a. Selecione o ícone **Channel** (canal) no menu de sistema.

b. Pressione a função (deve ser **AUX5**) à direita do canal 9.

c. Pressione **SEL**.

d. Pressione **Fuel-Mix** (mistura de combustível).

e. Pressione **SET** (selecionar).

Nota

Este menu tem duas telas. Note o ícone 1/2 , aperte para ver a tela 2.

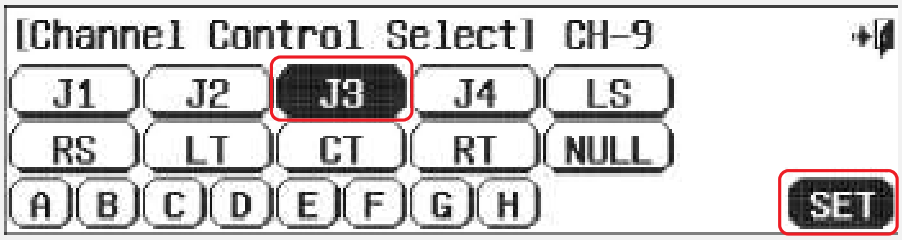
f. De volta à tela de seleção de canal, pressione o ícone **NULL** à direita do canal 9 (Fuel)

g. Pressione **SEL** (selecionar).

h. Selecione o controle para a função de mistura de combustível. O acelerador (alavanca **J3**) deve ser usado para enriquecer ou empobrecer a mistura conforme o acelerador é movido? Pressione **J3**.

i. Pressione **SET** (definir).

j. Toque no ícone de **Saída** para voltar ao Menu de sistema.



Este nível de escolhas define a arquitetura "aberta" do software do Aurora. Experimente encontrar o que pode fazer como se não houvesse um jeito "certo" ou "errado" de fazer.

Menu de modulação

O menu de modulação permite que você selecione qual dos três tipos de sinal deseja usar.

Este menu não aparece quando o módulo 2,4GHz estiver instalado.

PPM/N (negative shift) ou PPM/P (positive shift) para FM 72MHz FM negative ou positive shift ou receptores Hitec QPCM.

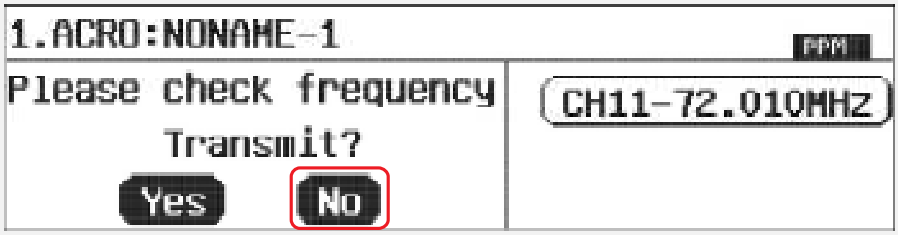
Nota	**O Aurora sabe que tipo de módulo está instalado e irá definir o padrão para o formato específico.**

Mudando de 2,4GHz para 72MHz. PPM Negative, Positive shift ou sinal QPCM

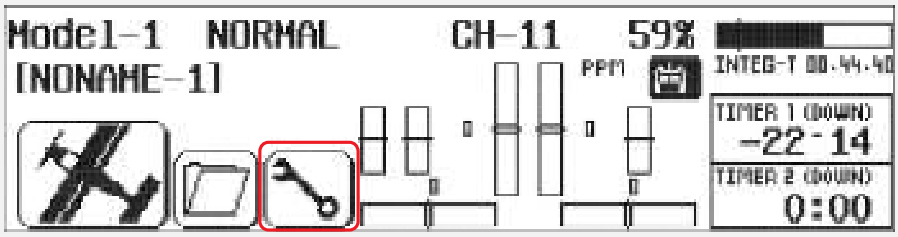
Nota	**NotaSe você está trocando a modulação para 72MHz FM, você deve dizer ao rádio que tipo de receptor PPM está usando (Positive Shift ou Negative Shift)** • A Hitec faz receptores tanto Negative Shift quanto Positive shift. Veja na etiqueta a aplicação apropriada • Receptores Futaba® são Negative shift • Receptores JR® são Positive shift. • Receptores Airtronics® são Positive shift. • Receptores Multiplex® são Positive shift.

a. Remova o módulo SPECTRA 2.4 e substitua pelo módulo SPECTRA PRO 72MHz .
b. Remova a antena de 2,4GHz e substitua pela antena de 72MHz.
c. Ligue o transmissor.

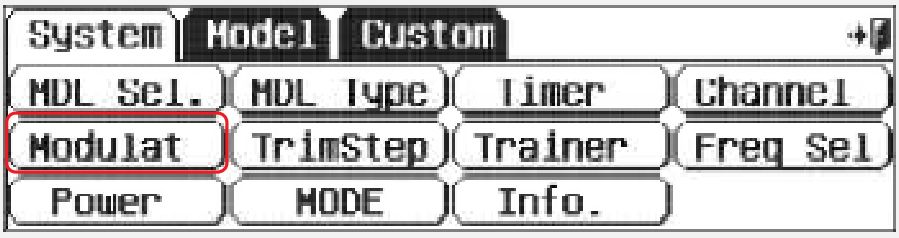
d. Pressione **No** (não) quando questionado se deseja transmitir.



e. Pressione o ícone do **Menu de sistema**.



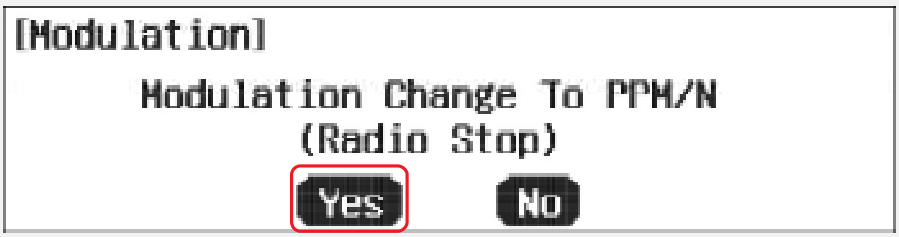
f. Selecione **Modulat** (modulação) a partir do menu de sistema.



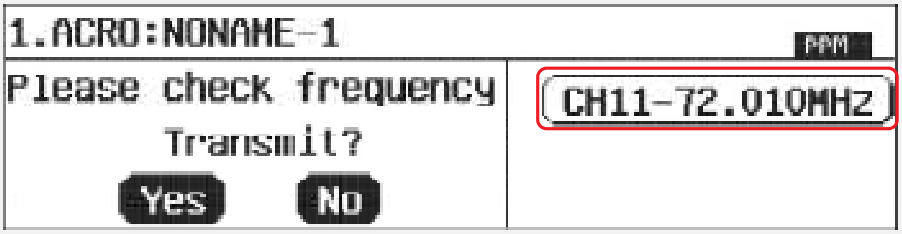
g. Selecione **PPM/N** se estiver usando receptor negative shift .
h. Selecione **PPM/P** se estiver usando receptor positive shift.
i. i. Selecione **QPCM** se estiver usando receptor QPCM

Menu de modulação

j. Aqui você deve confirmar a mudança de modulação escolhida. Nosso exemplo é PPM/N.
k. Pressione **Yes** (sim) se estiver de acordo com a escolha de 72MHz PPM/N (Negative Shift)

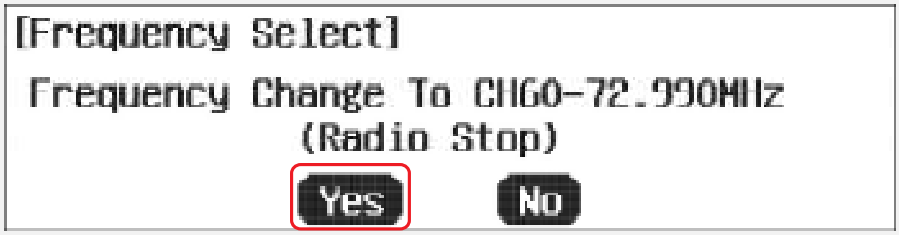


l. Pressione o número do canal de frequência à direita da tela para definir o canal em que deseja transmitir.



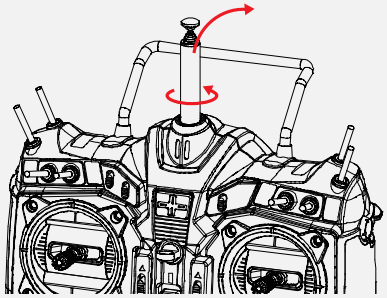
m. Pressione o menu de fração **1/6** no canto superior da tela para mudar para o próximo grupo de frequências.
n. Selecione o canal que quiser usar pressionando o ícone dele.

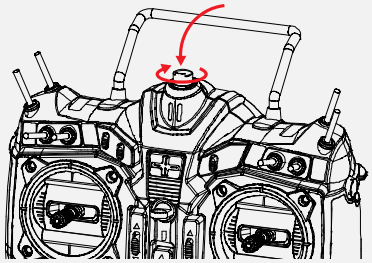
o. Verifique se a frequência está correta e então pressione **Yes** (sim). O Aurora deve confirmar que está transmitindo na tela principal com o ícone "on air".
p. Faça um teste de alcance e vá voar!

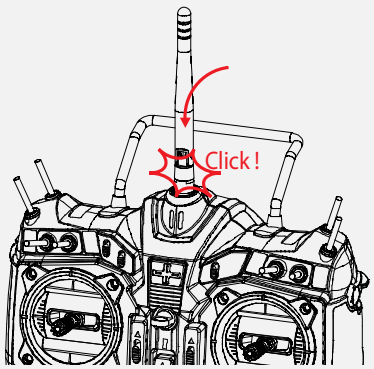


Para mudar de 72MHz para 2,4GHz

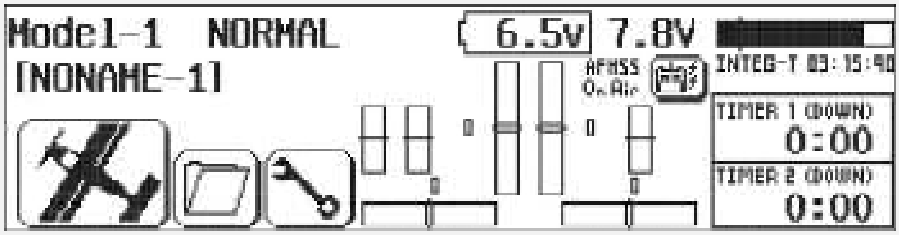
a. Remova a antena de 72MHz e substitua com a parte inferior da antena de 2,4GHz
b. Remova o módulo SPECTRA 2 e substitua-o pelo módulo SPECTRA 2.4.
c. Encaixe a antena superior.
d. Ligue o transmissor.







e. Pressione **Sim** para transmitir.
f. Você estará de volta à tela principal com o Aurora transmitindo sinal em 2,4GHz.

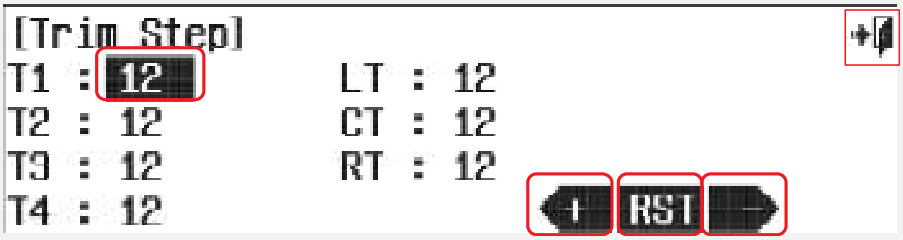


TrimStep (passo do trim)

Na tela de passo de trim (Trim Step) podemos mudar o tamanho de cada passo dos trims digitais movem a cada "bip" ou um "valor para movimentação de passo" para chaves digitais.

a. Pressione o ícone **TrimStep** a partir do menu de sistema.

b. Para aumentar ou diminuir o tamanho do passo, pressione o valor numérico à direita do trim que desejar mudar.
c. Mude o valor com os ícones **+ RST –.**
d. Saia quando concluir, apertando o ícone de **Saída**.



Nota	**O valor do passo de trim pode ser selecionado de 1 a 200. O valor padrão é 12.**

Menu de treinamento (Trainer)

O Aurora pode ser usado para ajudar a ensinar alunos a voar com uma variedade de diferentes características mostradas na seção a seguir. A respeito das funções de treinamento, as opções são:

- Permitindo controle completo ou parcial pelo aluno, selecionando quais controles ele poderá usar.
- Usando a função de mixagem para permitir ao aluno ter um percentual do comando, e o instrutor usa o resto!

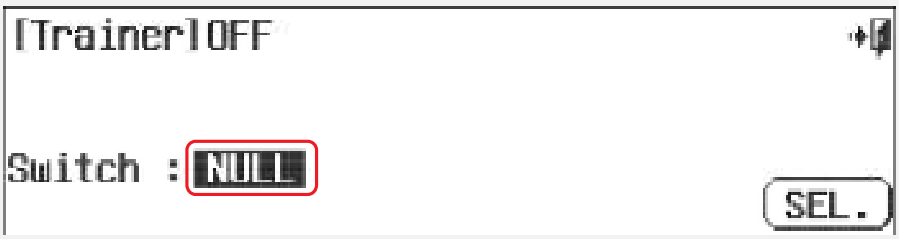
O Aurora é compatível com todos os outros transmissores Hitec que usam plugs estéreo de 3,2mm ou conector DIN.

Aviso	**Quando usar transmissores em modo trainer (treinamento):** • O rádio master (mestre) deve ser programado com o modelo a ser voado. • O escravo (slave), transmissor do aluno, deve estar ajustado com as reversões de servos e trimagens de acordo com o mestre. Verifique isto antes de decolar. • É recomendável remover o módulo de frequência ou o cristal de frequência do rádio do aluno.

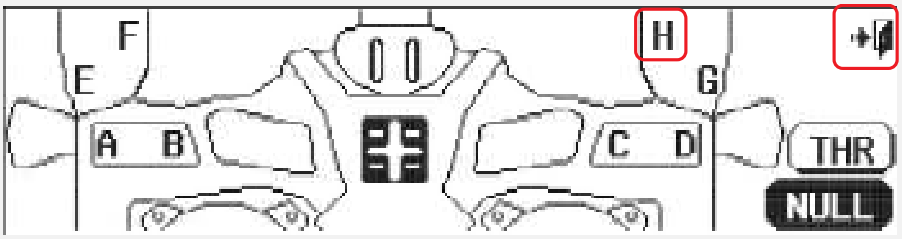
Para usar o Aurora como rádio "Master" (mestre), ajuste a chave de treinamento e outras características.:

a. Selecione **Trainer** a partir do menu de sistema.
b. Pressione **ACT** para acessar o menu trainer

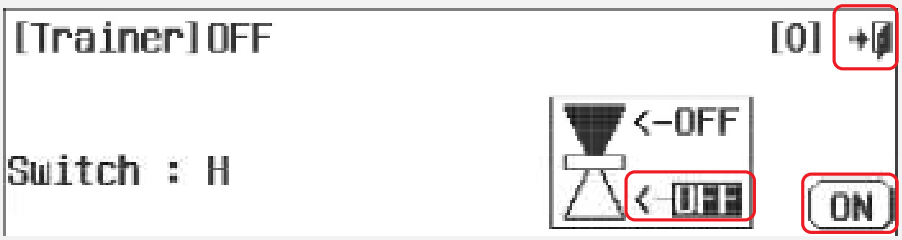
c. Selecione uma chave para a função de treinamento (chave trainer). Neste ponto, pressione **NULL**.
d. Pressione **SEL**.



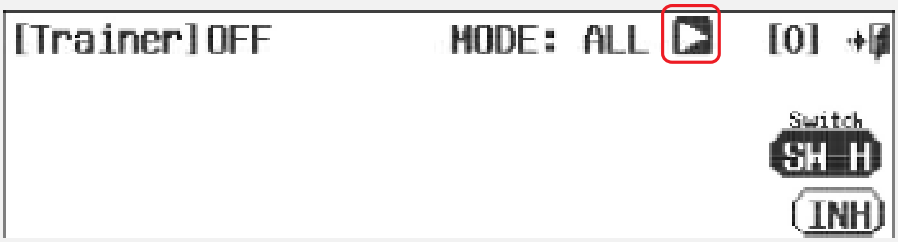
e. Selecione a chave com mola de retorno (**H**)
f. Pressione o ícone de **Saída** e retorne ao menu de chave de treinamento.



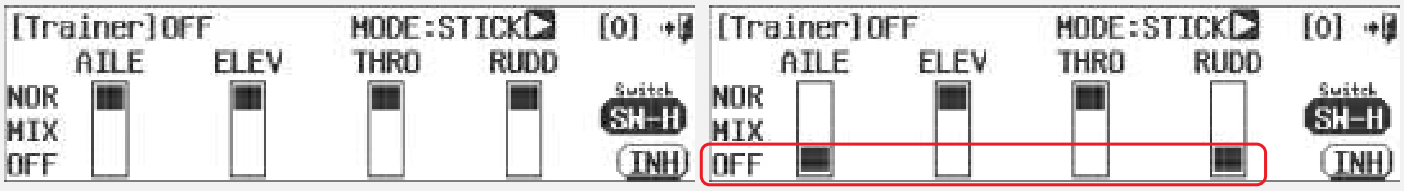
g. Pressione o ícone inferior de **OFF** (desligado)
h. Pressione o ícone **On** (ligado), mova a chave **H** ligando e desligando para ativar o transmissor do aluno ou retornar o controle ao Aurora mestre.
i. Pressione o ícone de **Saída** e retorne ao menu de treinamento



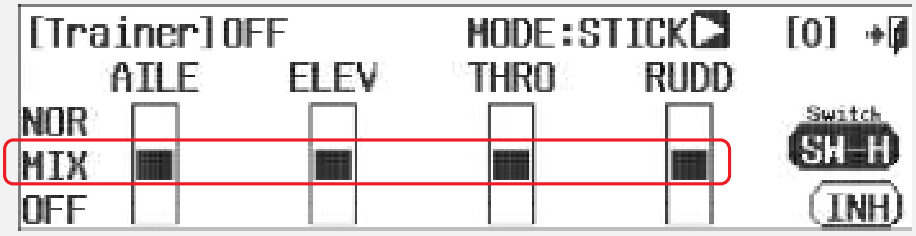
j. Para maiores dafinições na função trainer, pressione o ícone **MODE: ALL >.**



k. Aqui você pode determinar o limite de controle que o aluno tem acesso selecionando a parte inferior da coluna com o ícone **OFF** (desligado).



l. Outra opção é limitar o quanto o aluno pode mover um comando com a opção **MIX**. Selecione o centro da coluna para escolher uma mistura entre o comando do mestre e do aluno.



m. A seguir, pressione o ícone **SW-H** para entrar no menu de chave e definir a proporção de mixagem.

n. Pressione o ícone "**Mix Rate: 100%**" e aplique um valor de 50% com as setas para cima e para baixo. O resultado será:

o. Quando a chave **H** estiver ativa, o rádio mestre ainda terá 50% da capacidade de controle, mesmo com a chave de treinamento acionada. Ao mesmo tempo, o acesso do aluno a todos os comandos ficará em 50% do total. É como se fosse um "dual rate" automático para o aluno e uma "sobreposição" instantânea para o instrutor.

Menu de gerenciamento de energia

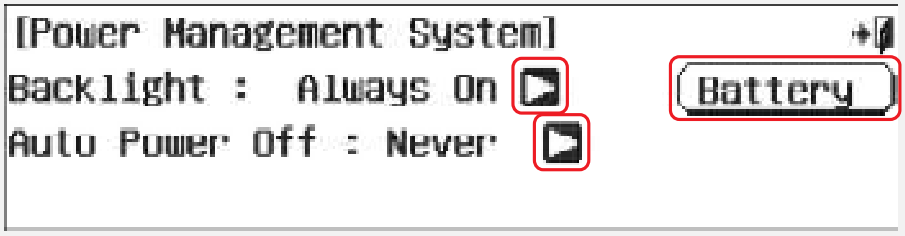
O menu de gerenciamento de energia deixa você escolher:

- Tempo de iluminação de fundo (backlight);
- Função de desligamento automático, caso você acidentalmente esqueça o transmissor ligado;
- Menu de tipo de bateria.

a. A partir do Menu de sistema, selecione Power (energia).

b. Daqui você pode selecionar as opções de backlight (iluminação de fundo). Passe através do menu pressionando o ícone de **seta**.

c. Passe através do menu "Auto Power Off" (desligamento automático) para ver as opções.



d. Pressione o ícone **Battery** (bateria) para entrar nas opções de bateria.

Troca para uma bateria de polímero de lítio (Li-Po)

A tensão nominal de uma bateria Li-Po, ou Polímero de Lítio, de duas células é de 7,4V. O usuário tem a opção de alimentar o Aurora com uma Li-Po 2S, mas deve assumir total responsabilidade de fazer isto com segurança. Para usar uma bateria Li-Po no transmissor, você deve sempre remover a bateria do transmissor para carga, e reinstalar após a carga.

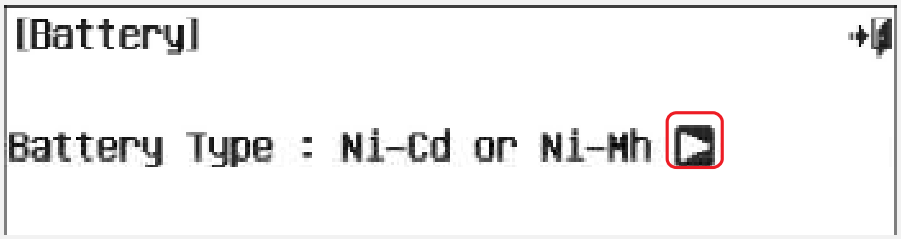
Atenção

NUNCA instale uma Li-Po no Aurora e tente carregar com o carregador CG-S45 fornecido.
O carregador CG-S45 foi criado apenas para baterias NiMH! Certamente maiores danos ocorrerão.
Nota do tradutor: os danos incluem forte possibilidade da bateria Li-Po se incendiar e/ou explodir.

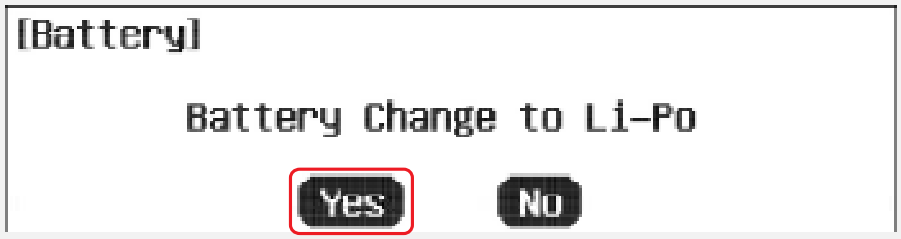
Trocando a seleção de bateria de Ni-Cd ou Ni-MH para Li-Po:

a. Na tela de bateria, pressione o ícone da **seta** .

A bateria padrão é Ni-Cd ou Ni-MH de 7,2V.

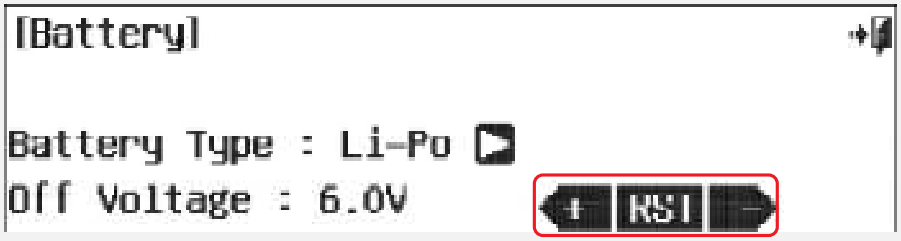


b. Você será questionado sobre a mudança para Li-Po, selecione **Yes** (sim).



c. Aqui você pode modificar o alarme de tensão entre 6,0V e 6,5V em passos de 0,1V com o ícone **+RST –** .

d. Quando estiver pronto, pressione o ícone **Saída**.



Dica

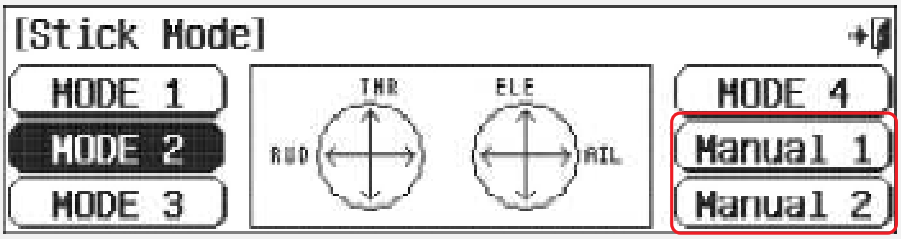
A maioria dos fabricantes de baterias Li-Po não recomenda descarregar a tensão de cada célula abaixo de 3 volts.
Por isto, uma bateria Li-Po 2S quando usada em um Aurora não deve ser usada muito tempo próximo a 6V ou abaixo.

Menu de modo de operação das alavancas de comando (MODE)

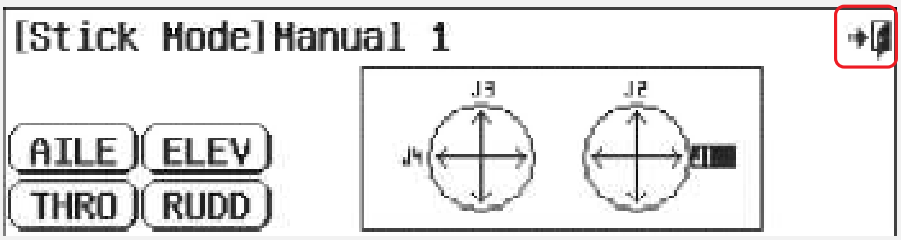
O modo, ou menu de modo das alavancas, deixa você selecionar facilmente que modo de comando deseja usar. O Aurora suporta Mode 1, 2, 3 ou 4 e dois modos adicionais. Nas Américas, o modo de controle 2 é o mais popular com pelo menos 95% de preferência. Seguem-se em preferência usuários de modo 1 e uma pequena fração que prefere modos 3 e 4.

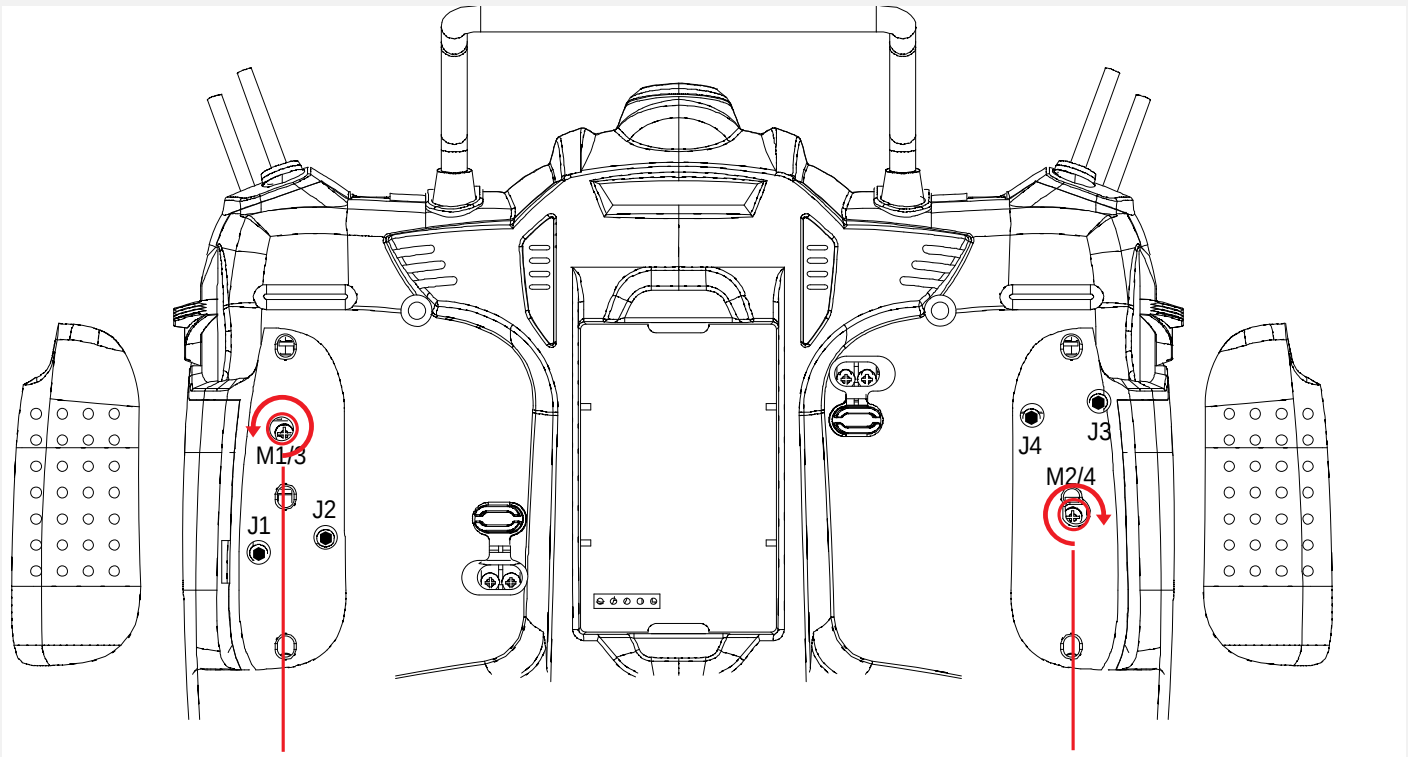
Nota	**Modo 2 é o padrão de fábrica do Aurora no mercado Norte-Americano.**

a. Para mudar o modo de comando, selecione o ícone apropriado para mudar na tela de modo (Stick Mode).
b. Se desejar fazer sua própria configuração, selecione os modos **Manual 1** ou **Manual 2**



c. Selecione os controles J1, J2 etc… pressionando-os, em seguida pressione a respectiva função para associá-la ao controle.
Repita até concluir os comandos desejados.
d. Pressione o ícone de **Saída** duas vezes para voltar ao menu de sistema.





Para a mudança física do modo, uma chave Philips (+) será necessária.
Para mudar de Modo 1 para Modo 2, vire os parafusos conforme mostrado acima.

Para identificar os ajustes necessários à mudança do modo 2 para outros, veja a página 26.

Tela de informações (Info)

A tela de informações contém as seguintes informações a respeito do Aurora:

- Nome de usuário, programado com a função de "User Name" (nome de usuário);
- Versão atual do software do Aurora;
- A "Área", definindo quais bandas de frequência aparecerão na programação do Aurora. Para os Estados Unidos da América e Brasil, as opções serão 72MHz e AFHSS 2.4;
- O número de produto "Product ID Number" único do Aurora.

Para adicionar seu nome ao Aurora:

a. A partir do menu de sistema, selecione Info;

b. Pressione o ícone **Rename** (renomear);

c. Digite seu nome no menu de nome de usuário;

d. Pressione **Enter** quando tiver concluído;

e. Pressione o ícone de **Saída** para voltar ao menu de sistema.

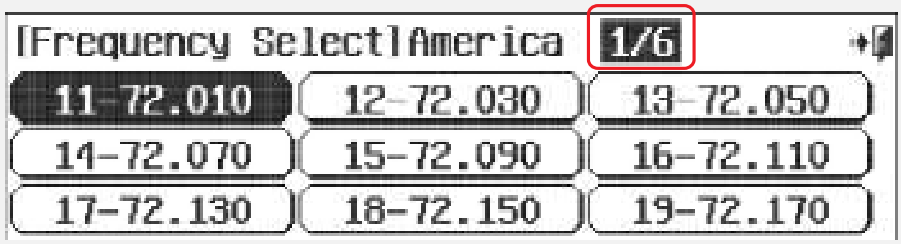
Menu de seleção de frequência (Freq Select)

Quando em modos de modulação PPM ou QPCM, o sintetizador de frequência SPECTRA PRO permite que você escolha em qual canal de 72MHz você deseja transmitir para o modelo ativo. Esta tela não aparece em modo AFHSS 2.4 .

a. A partir do menu de sistema, selecione Freq Sel.

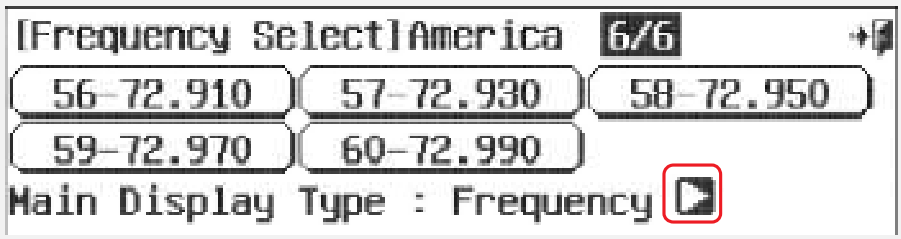
b. Vê o ícone **1/6** ? Isto indica que há mais que uma tela neste menu. Pressione o ícone **1/6** para acessar a página 2. Cada vez que o botão de fração é tocado, outra tela é mostrada.

c. Pressione a fração até que chegue à página 6.



d. Na página 6 há uma opção de como você quer que a frequência apareça na tela principal. Aconselhamos que você deixe o canal sendo mostrado. Pressione o ícone de **seta** para selecionar "**Channel**"

e. Retorne à página contendo o canal que você deseja selecionar para o modelo ativo. Pressione o ícone com o número do canal correspondente ao receptor instalado em seu modelo.

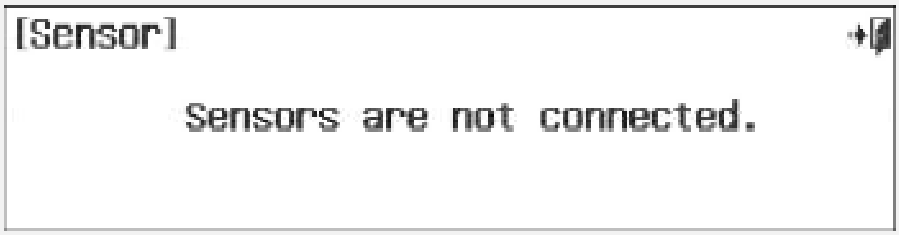


f. Pressione **Yes** (sim) para confirmar a mudança de frequência.

g. Agora na tela de transmissão (não mostrada aqui), selecione Yes (sim) se desejar transmitir ou No (não) se não desejar transmitir. Ambas as escolhas te levarão de volta à tela principal.

Sensor

A tecnologia Hitec AHFSS 2.4GHz suporta o uso de sensores embarcados.



Uma estação de sensores e seus sensores relacionados estão planejados para o Aurora em um futuro próximo. Por favor visite o site da Hitec em **www.hitecrcd.com** para informações sobre a disponibilidade destes acessórios.

Esta seção contém as seguintes informações:

DICAS IMPORTANTES DE PROGRAMAÇÃO

Menus adicionais.	Funções de ajuste e personalização Menu de ajustes
Processo de seleção de chaves	Selecionando uma chave Configuração de chaves para ajuste Menus de cambagem e lançamento Curvas de aceleração e passo para helicóptero, ajuste para hover (pairar) e mais... Interligação de trim Ajustar para trim T.APP (aplicação de trim) Posição de corte (Cut Postion) Corte de lançamento (Launch cut)

O menu de modelo contém as características comuns a todos os tipos de modelo (avião, planador e helicóptero)

Novamente, encorajamos a usar os guias de configuração rápida para programar seu primeiro avião antes de se aventurar pelas funções do menu de modelo. Existem muitas lições fundamentais que podem ser aprendidas

********** DICAS IMPORTANTES DE PROGRAMAÇÃO **********

Reset (reiniciar), a melhor dica de todas

Conforme você programa um modelo em qualquer rádio computadorizado, especialmente em um sofisticado como o Aurora, é muito fácil cometer um erro. Se as coisas simplesmente não estão funcionando do jeito que deveriam, comece novamente. Existem trinta memórias de modelo no Aurora. Inicie um novo modelo ou resete o atual no menu de sistema (System-MDL Sel.). Você perderá toda a programação que já fez para o modelo até este ponto, mas começar novamente é a melhor cura para 90% de todos os problemas que modelistas têm com programação. Em modelos muito sofisticados, é uma boa idéia "salvar" uma sequência de programação, copiando periodicamente para outra memória através da função de cópia (Copy) no menu de seleção de modelo.

Chaves

As funções que você programa no Aurora estarão "ligadas" todo o tempo, mostrado como NULL nas telas de menu específicas. Todas estas funções podem ser ligadas ou desligadas usando chaves de duas posições, ou diferentes opções podem ser aplicadas a algumas funcionalidades usando chaves de três posições. Enquanto algumas funções como cambagem são aplicadas a um controle deslizante e seu movimento selecionado conforme necessário.

Todas estas formas de selecionar e formatar as chaves e outros controles são descritos na página 68 deste manual, além de repetidas ao longo do documento.

Condições de voo

Provavelmente uma das mais poderosas características do Aurora são as multiplicidade de opções que a função de condição de voo (Flight Condition) permite aplicar à programação. Conforme você avança na curva de aprendizado do Aurora, encorajamos você a explorar como as condições de voo podem influenciar quase todas as caracterísitcas do Aurora. Um comentário principal é sobre as opções C (combinado) e S (separado) que levam a um número de combinações quase infinito.

Selecionando um servo ou canal para ajustar o valor

Existem três jeitos de selecionar um servo para ajustar:

- Usando a alavanca de controle para fazer o ajuste. Esquerda e direita, para cima e para baixo para selecionar a direção que deseja ajustar. Desta forma você vê os resultados da seleção quando o avião está ligado.
- Pressionando o ícone de % do valor para qualquer direção de servo individual
- Pressionando o ícone do nome do controle a ser ajustado, e então ajustando ambas as direções ao mesmo tempo.

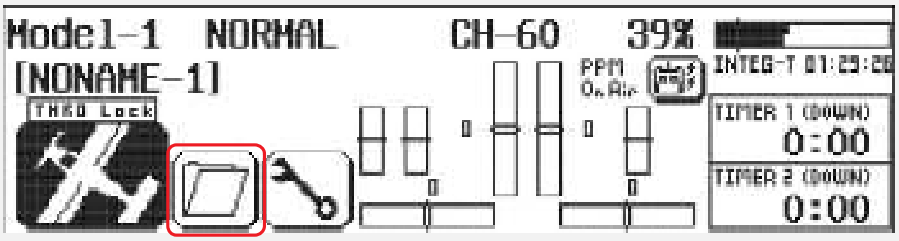
Menus adicionais, pasta personalizável (custom) e características de ajuste

Em adição aos menus de sistema e de modelo, há dois outros menus que podem aparecer e ser usados durante o processo de programação do Aurora:

Menu personalizado (custom)

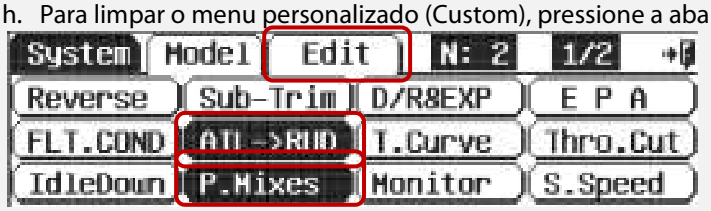
O menu personalizável (custom) é criado pelo usuário durante a programação de um modelo. A intenção é prover uma tela de menu com até 12 ícones para as funções mais usadas no seu modelo.

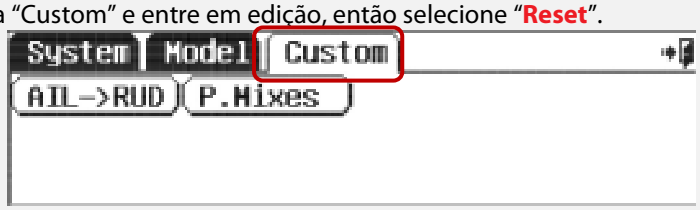
a. A partir da tela inicial aperte o ícone da **Pasta**.



b. Pressione a aba **Custom** e ela mudará para Edit (editar).

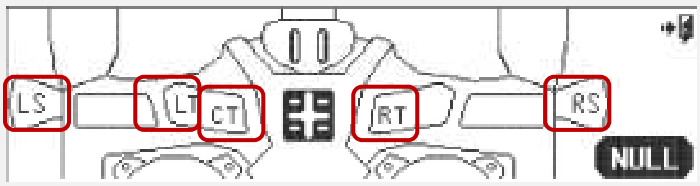
c. Você pode adicionar funções dos menus de sistema e modelo à sua pasta personalizada. Selecionaremos o menu de modelo (Model) para nosso tutorial.
d. Adicione funções ao menu personalizado pressionando os ícones, digamos os de mixagem de Aileron para leme (AIL->RUD) e as mixagens programáveis (P.Mixes). Toque nos respectivos ícones.
e. Pressione a aba **Edit** para salvar e sair
f. Pressione a aba **Edit** novamente, ela muda para Custom .
g. Agora em vez de "pescar" através de diferentes menus as funções que você precisa, você poderá acioná-las rapidamente.
h. Para limpar o menu personalizado (Custom), pressione a aba "Custom" e entre em edição, então selecione "**Reset**".





Menu de ajustes (adjust)

Muitas das funções do Aurora oferecem um processo de seleção de chave. Uma das opções apresentadas em várias funções é escolher uma chave de "ajuste". Frequentemente as chaves LT, CT, RT ou um deslizante , LS or RS.



Se você selecionar para ajustar uma função com as chaves **LT**, **CT**, **RT** ou um deslizante, você pode acessar a tela de ajuste através da aba do menu de ajuste que aparece automaticamente quando a opção de ajuste é selecionada no processo de seleção de chave.

Nota	**Quando mais de uma função é associada a uma chave e a chave é usada, o menu de ajuste aparece para que você possa selecionar o ícone da função que deseja ajustar.**

Selecionando uma chave

Muitas das funções do Aurora podem ser associadas a uma chave para ligar ou desligar, ou prover múltiplos valors a uma função como dual rates e exponenciais.

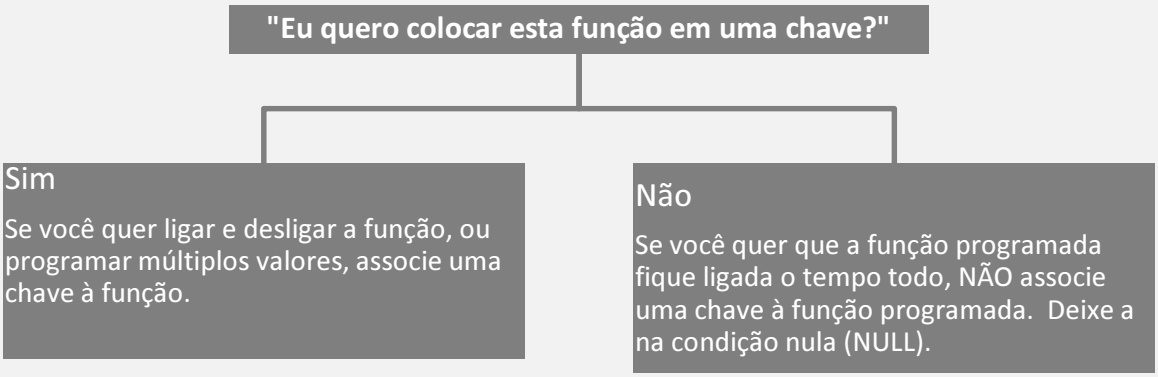
Para evitar repetir o processo de seleção de chaves através do manual, estamos apresentando-o inteiramente nesta seção. Aqui você aprenderá como programar as seguintes características da s chaves do Aurora.

1. A condição nula (NULL)
2. Seleção de chaves de duas ou três posições
3. Configuração das chaves para funções de ajuste
    - Menus de cambagem e lançamento
    - FUnção de ajuste de curva de aceleração e passo para helicópteros
4. Ativação da ligação de trim
    - Ajustar para trim
    - T.APP, (trim link)
5. Configuração das funções de corte
    - Corte de lançamento

1. A condição nula (NULL)

A função que você programar no Aurora ficará "ligada" o tempo todo, mostrada como NULL nas telas específicas. Quase todas as funções programáveis do Aurora podem ser ligadas e desligadas usando uma chave de duas posições, ou diferentes valores podem ser aplicados às mesmas funções usando chaves de duas ou três posições, enquanto outras funções como a cambagem podem ser associadas a um controle deslizante e seu movimento selecionado conforme necessário.

A pergunta que você deve responder cada vez que programa uma função no Aurora será:


"Eu quero colocar esta função em uma chave?"
Sim
Se você quer ligar e desligar a função, ou programar múltiplos valores, associe uma chave à função.
Não
Se você quer que a função programada fique ligada o tempo todo, NÃO associe uma chave à função programada. Deixe a na condição nula (NULL).

2. Seleção de chaves de duas ou três posições

Existem tanto chaves com duas quanto com três posições no Aurora. Elas são usadas para fazer duas coisas: ligar e desligar uma função, ou definir múltiplos valores para uma função.

Ligar e desligar

Liga e desliga uma função, funcionando como um interruptor para funções como mixagem de aileron para leme, que pode ficar ligada mixando os valores programados, ou desligada completamente.

Múltiplos valores

Outras funções como os dual rates permitem que você use múltiplas proporções de movimento para diferentes posições das chaves.

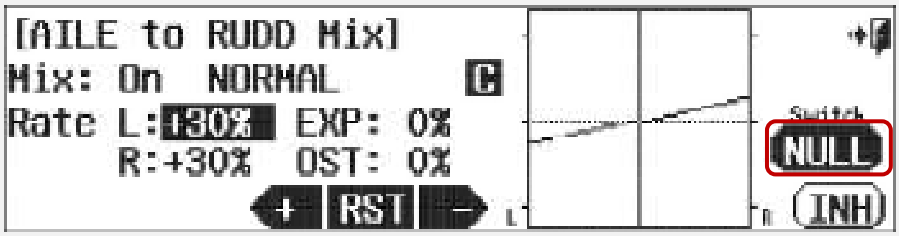
Por exemplo, usando uma chave de três posições você pode programar a proporção de movimento ("rate") para cada posição.

Liga/desliga de duas posições

Usaremos a mixagem de aileron para leme (AILE to RUDD) para configurar uma chave de duas posições para ligar/desligar uma função.

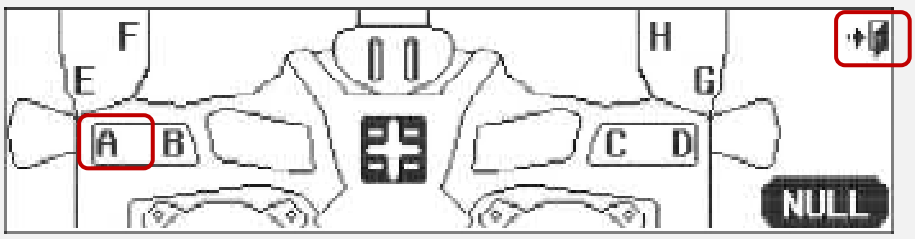
a. Selecione o ícone **AIL-RUD** a partir do menu de modelo.
b. Pressione **ACT** para acessar a tela de mixagens.

c. Pressione o ícone **NULL**.



d. Pressione **SEL**.

e. Vamos colocar nossa chave para mixar aileron para leme na chave A, pressione o ícone **A**.
f. Pressione Saída para retornar à tela de mixagem "AILE to RUDD mix".



g. Pressione o ícone **ON**.
h. Pressione o ícone **OFF** no canto da tela.

i. Selecione o ícone **OFF** inferior.
j. Pressione o ícone **ON**.
k. Mova a chave **"A"** para ver se os ícones na tela reagem a seu movimento. Note as posições da chave representadas pelos ícones **[0]** e **[1]** .

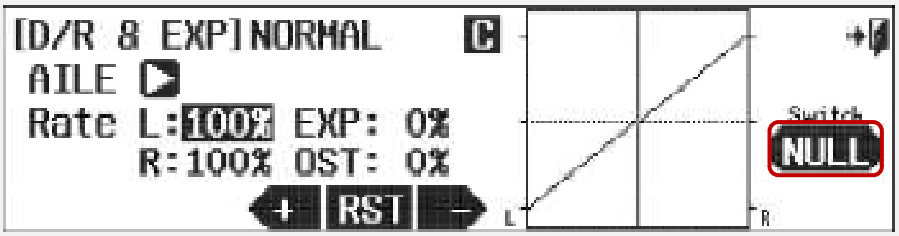
Configurações de múltiplos valores em chave de três posições

Para este exemplo iremos definir três rates de ailerons de acordo com a posição de uma chave de três posições.

Nota	**Siga este método para configurar múltiplos valores em qualquer chave de duas ou três posições.**

a. Selecione **D/R & EXP** a partir do menu de modelo.

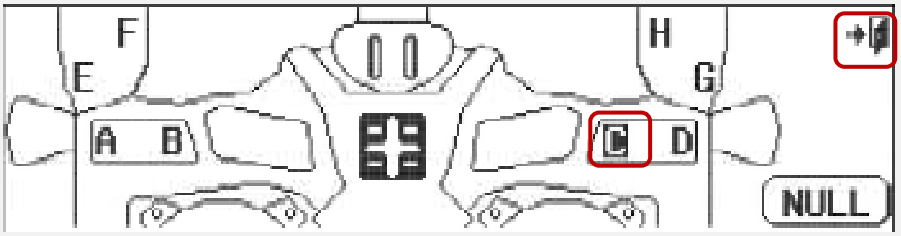
b. Pressione o ícone **NULL**.

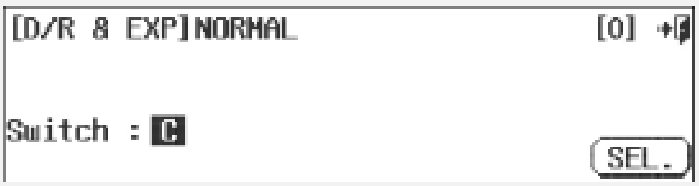


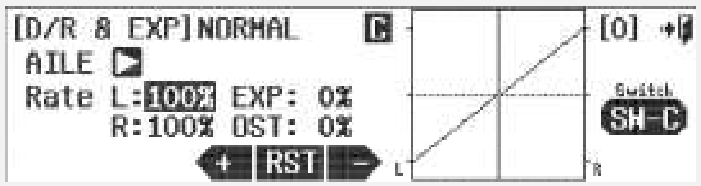
c. Pressione **SEL** para selecionar a chave.

d. Para nosso exemplo selecione o ícone da chave **C** .

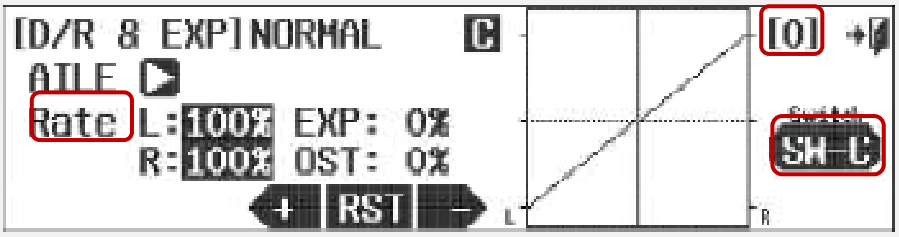
e. Pressione o ícone de **Saída** para retornar ao menu





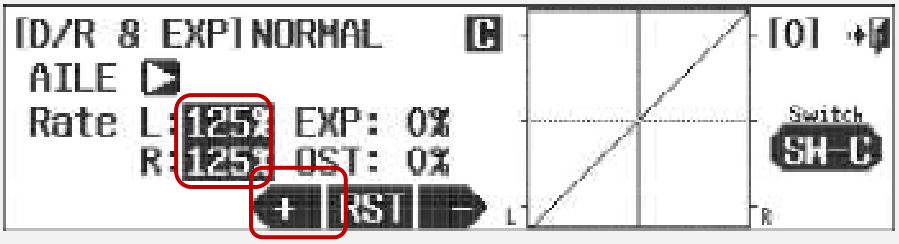


f. Com a chave **C** na posição **[0]**, (toda para trás) pressione o ícone **Rate** para selecionar ambas as direções do aileron.

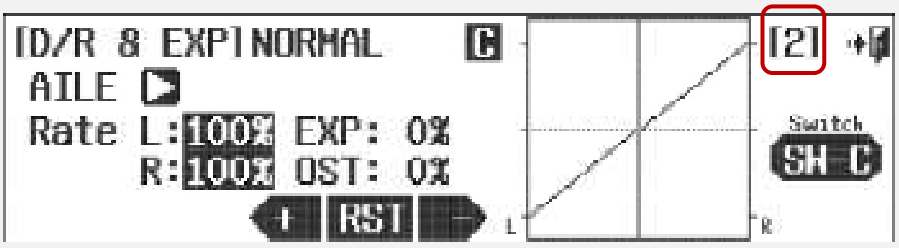


Selecionando uma chave

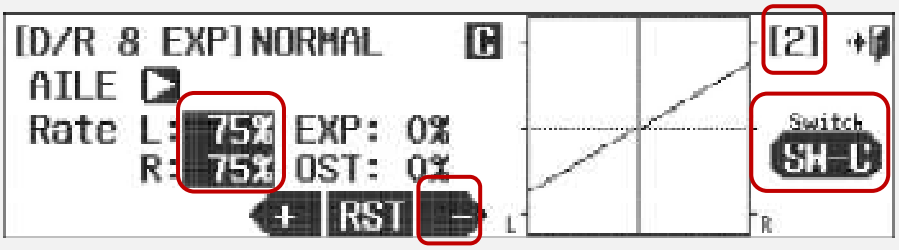
g. Pressione o ícone + para obter um valor de 125% para ambos os ailerons esquerdo e direito.



h. Mova a chave **C** para a posição **[2]** (na sua direção), pulando a posição central.



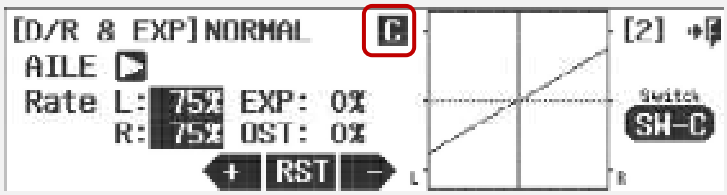
i. Com a chave **C** na posição **[2]** , use o ícone – para colocar um valor de 75% para o movimento dos ailerons.



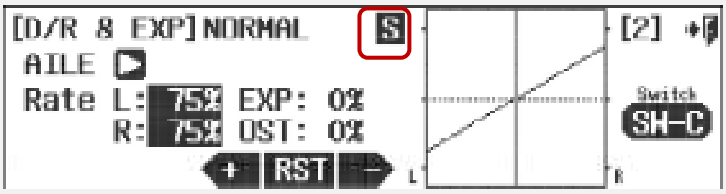
j. Agora movendo a chave C, podemos escolher 125%, 100% ou 75% de movimento para nossos ailerons.

Nota

Entenda que este é um exemplo simplificado. Você pode complicar tanto quanto necessário para controlar seu modelo de forma satisfatória usando as condições de voo em conjunto com as funções C e S.



Pressione C para mudar para S (Seperadamente)



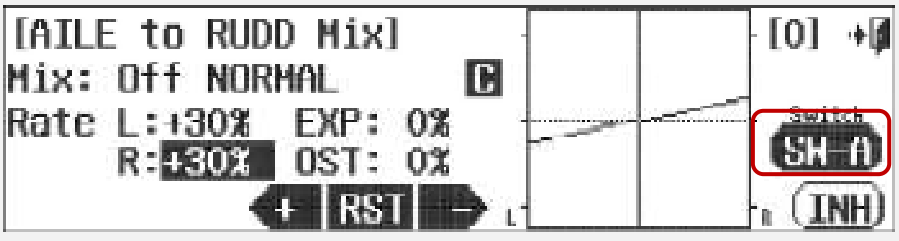
Pressione S para mudar para to C (Combinação)

Uma explicação mais detalhada das funcionalidades C e S pode ser vista na página 90.

Configuração de chaves / ajuste

A função de ajuste foi criada para permitir um ajuste fino de funções como mixagem de aileron para leme enquanto o avião está voando. Para mostrar um exemplo desta função, voltaremos à tela de mixagem de aileron-leme.

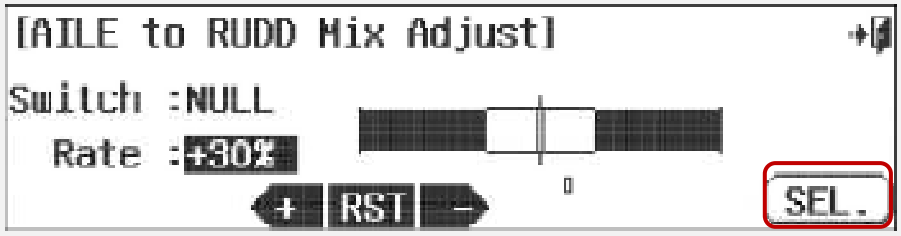
a. Pressione **AIL->RUD** a partir do menu de modelo.b. Pressione o ícone **SW-A**.
b. Pressione o ícone **SW-A**.



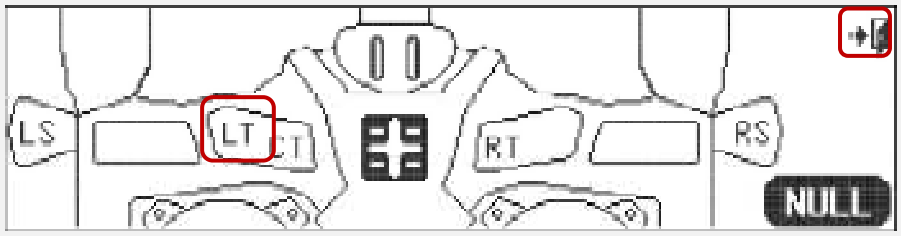
Configuração da chaves / ajuste

c. Pressione o ícone **Adjust Function**.
d. Selecione **SET** (ajustar).

e. Pressione SEL.

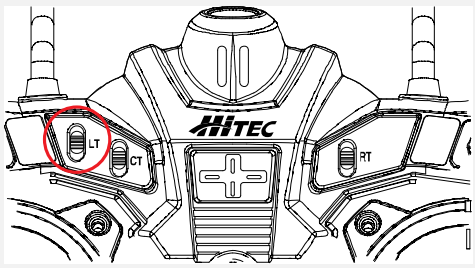


f. Vamos escolher a chave **LT** para ajustar a mixagem de aileron para leme.
g. Pressione o ícone **Saída** para voltar à tela de ajuste da mixagem AILE to RUDD (aileron para leme).



h. Se desejar aumentar ou diminuir o ajuste que a chave **LT** pode fazer, pressione os ícones **+ RST-** e note os efeitos.
i. Pressione o ícone de **Saida** repetidamente até voltar à tela principal.

j. Use a chave **LT** e aplique um valor de aileron para ser mixado ao leme, note o efeito no modelo.



Ajustes adicionais de cambagem (camber) e modo de lançamento para planadores (GLID)

As funções de mixagem de cambagem e função de lançamento têm muitas telas no menu de ajuste permitindo que defina a atuação nas superfícies de comando usados pelas funções de lançamento (Launch) e cambagem (Camber) quando a função está ativa. Selecione a superfície de comando que deseja mudar, e mude o valor com o ícone +RST- .

Esta é a tela de mixagem de cambagem 2/2.

Ajustes adicionais de cambagem (camber) e modo de lançamento para planadores (GLID)

Esta é a tela de mixagem de lançamento 2/2.

Funções de ajuste de curvas de acelerador e passo, trimagem de hover (pairar) e mais

Os menus de ajuste de curvas de aceleração e passo para helicópteros oferecem várias opções para ajuste em voo de aceleração e passo para voo pairado. A curva de passo também inclui um ajuste de passo superior, passo inferior e uma opção de chave para ajuste de passo inferior.

No menu de ajuste de curva de aceleração, escolha:

- Aceleração para voo pairado (hover)
- Aceleração com passo em voo pairado (hover)

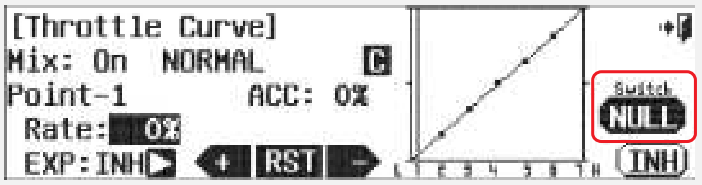
No menu de ajuste da curva de passo, escolha:

- Passo para voo pairado (hover)
- Ajuste de passo máximo para a curva de passo
- Ajuste de passo mínimo para curva de passo

Verifique todas as funções de ajuste de curvas de aceleração e passo. Aprender a usar estas funções pode melhorar dramaticamente a performance de seu helicóptero sem gastar com atualizações mecânicas.
• Use todas elas, ou escolha entre elas.

Primeiro vamos descrever o menu de ajuste de aceleração para voo pairado (hovering). Todos os outros ajustes de curvas de passo e aceleração são idênticos na forma de programar, então para evitar redundância neste texto, explicamos a explicação do processo de ajuste apenas uma vez.

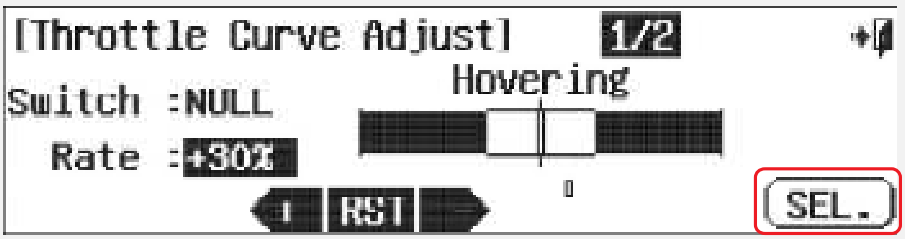
a. Pressione o ícone ACT para ativar esta função.
b. Selecione a chave de ajuste de curva de aceleração selecionando o ícon NULL na tela de curva de aceleração.



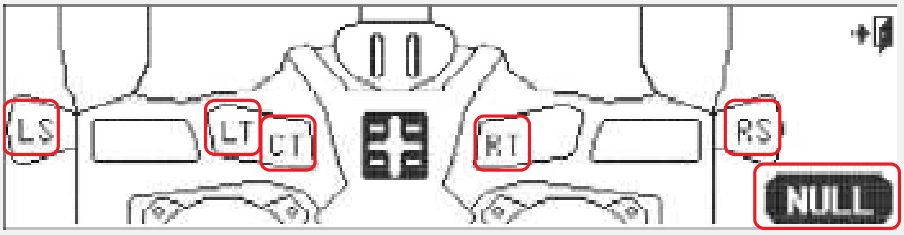
c. Pressione **Adjust Function** (função de ajuste)
d. Pressione **Set** (definir).

Função de ajuste de curvas de aceleração e passo, ajuste de pairar (hover) e mais

e. Aqui na tela de ajuste de acelerador para voo pairado (Throttle Hovering) podemos selecionar um lugar para colocar o ajuste de pairar (hovering), pressione **SEL**.



f. Selecione uma das chaves **LT**, **CT**, **RT** ou o deslizante direito (**RS**) para controlar o ajuste de aceleração para pairar.
g. Pressione o ícone **Saída** quando concluir.



h. Ajuste o valor com os ícones **+RST-** se desejar aumentar ou diminuir a capacidade do controle selecionado.
i. Neste momento você pode selecionar a página dois do menu, apertando o ícone de fração **1/2** .

j. Se desejar configurar uma chave para ajuste de aceleração com opção de passo, faça conforme descrito nesta seção, do passo d ao g.
k. Pressione o ícone de **Saída** para retornar ao menu de curva de aceleração.

Ativação de interligação de trim

Os rádios computadorizados modernos usam sistemas de trim (ajuste) digital. O Aurora contém quatro controles de trimagem para acelerador e para os três principais eixos de voo, arfagem (profundor), rolagem (aileron) e guinada (leme). Existem ocasiões em que podemos querer ligar o trim de um controle a outro controle. O Aurora oferece duas diferentes possibilidades de ligação de trims: a função "Adjust to Trim" (ajustar para o trim) e a função "T.APP" (trim apply - aplicar trim). Ambas são explicadas abaixo.

Ajustar para o trim

Você verá a opção de "Adjust to Trim" ou "Ajustar para o trim" no s menus de controle de aceleração, como throttle cut (corte de aceleração), idle down e throttle hold. O objetivo de ativar esta função é ligar os valores de rate para as posições de aceleração de forma que possam ser ajustadas pelo trim do acelerador.

Nosso exemplo será com a função Idle down.

a. Na tela de "Idle Down", pressione o ícone "**Adjust to Trim : INH**"
b. Selecione **ACT** para ativar a interligação do trim (esta tela não é mostrada aqui)
c. Reverta este processo para inibir ou desligar a interligação de trim.

Ativação da interligação de trim

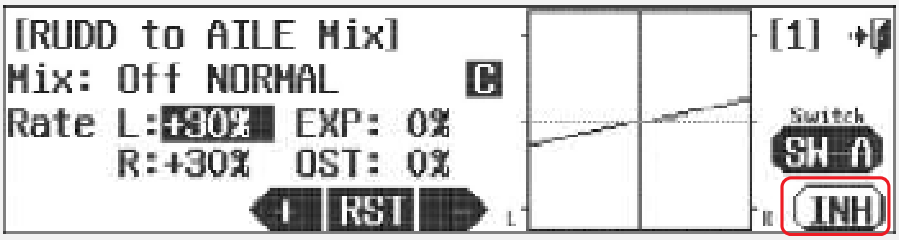
T.APP

O T.APP ou "Trim Apply" (aplicação de trim) é uma função da interligação de trim que permite interligar as funções de trim (ajuste) de dois controles de voo, primariamente uma característica para funções críticas de mixagem.

Novamente vamos usar a mixagem de aileron para o leme como exemplo. O padrão é ter os dois trims separados.

Ativando a interligação de trim entre aileron e leme, ao ajustar o trim do acelerador também se ajustará o trim do leme:

a. Na tela de chave para leme/aileron, pressione o ícone **T.App: INH**.
b. Pressione **ACT**, a interligação do trim é ligada.
c. Reverta este processo para inibir, ou desligar, a interligação de trim.



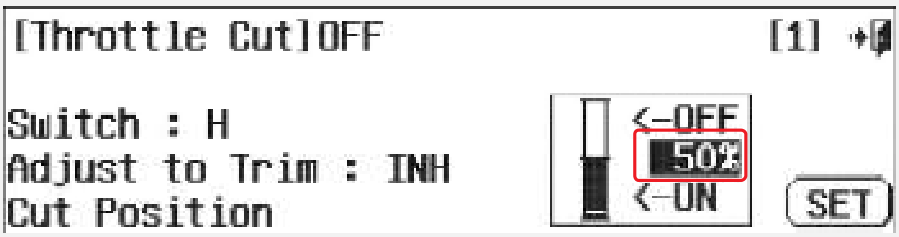
Configuração de posiçaão de corte

A posição de corte é usada para definir um ponto inicial ou pnto de corte para uma função específica. Usaremos o corte de aceleração como exemplo.

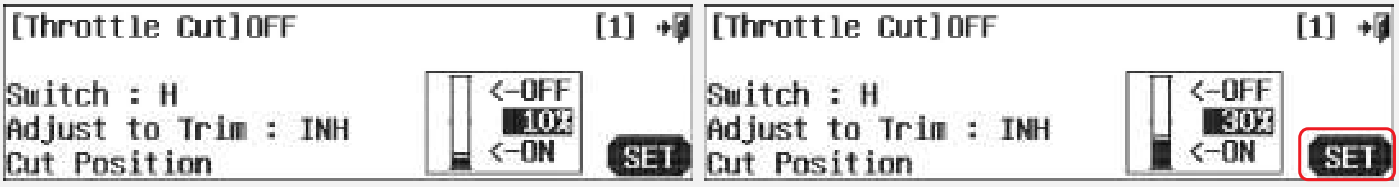
Após selecionar a chave H, recomendada para corte de aceleração, faça o seguinte:

a. No menu de chave de corte de aceleração,
b. pressione o ícone Cut Position (posição de corte).

c. Pressione o ícone 50% no gráfico.



d. Mova a alavanca do acelerador para a posição na qual deseja que a ação de corte de aceleração faça efeito. Note que o acelerador cairá para aquela posição previamente selecionada quando a chave H for acionada, SOMENTE QUANDO A POSIÇÃO DA ALAVANCA DO ACELERADOR ESTIVER ABAIXO DA POSIÇÃO DE CORTE que você está para definir.
e. Sugerimos que você mova a alavanca do acelerador para a posição de 30%, então aperte SET (ajustar).



A função de corte de aceleração agora está pronta para operar somente quando a posição do acelerador estiver a menos de 1/3 do curso da alavanca, e somente quando a chave H for acionada.

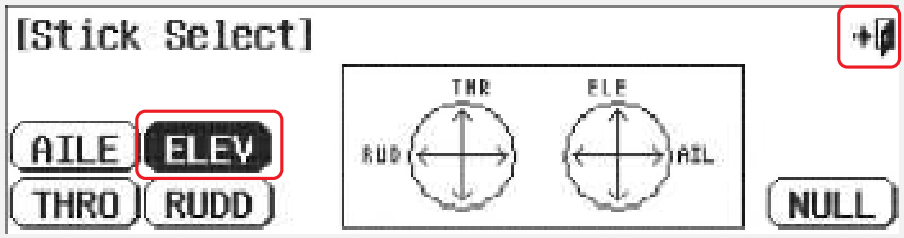
Configuração de chave para corte de lançamento

O modo de lançamento tem a opção de fazer com que o controle de corte seja aplicado a uma das alavancas.

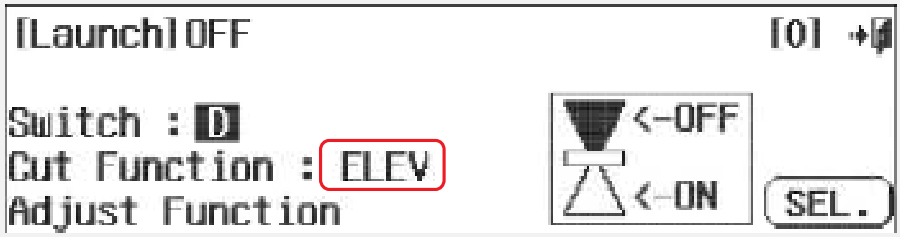
Nota	**A função de lançamento deve ter uma chave associada a ela para a função de corte atuar.**

a. No menu de seleção de modo de lançamento, pressione o ícone "**Cut Function : Null**"
b. Pressione **SEL**.

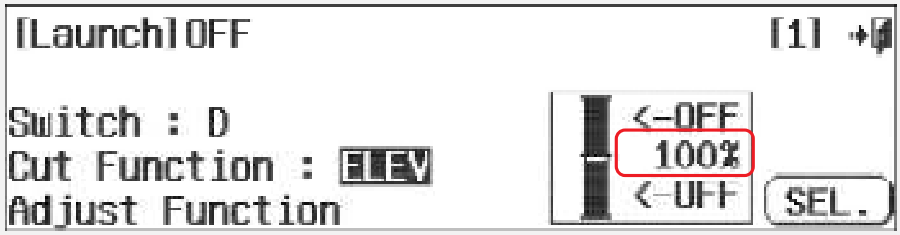
c. Para nosso exemplo, iremos colocar o corte de lançamento no profundor. Pressione **ELEV**.
d. Selecione o ícone de Saída e volte ao menu de modo de lançamento.



e. Pressione o ícone **"Cut Function : ELEV".**



f. Mova a alavanca do profundor para cima e para baixo. Note o movimento exibido no gráfico de barra.
g. Pressione o ícone **100%** no gráfico de barras.



h. Mova a alavanca do profundor para a posição de corte. Para nosso exemplo, mova a alavanca do profundor meio curso para cima (afastando de você, como ao picar) segure e pressione o botão de ajuste. Agora você verá um valor de cerca de 75%

i. Pressione o ícone **OFF** superior.
j. Pressione então o ícone **On** (ligar).

O resultado é a habilidade de selecionar o modo de lançamento ligando-o com a chave. Os flaps, ailerons e profundor devem se mover para suas posições de lançamento pré-programadas para um lançamento com pedal ou high start. No ápice do lançamento, quando o processo de "arredondar" é iniciado picando, a mixagem de lançamento é "cortada" ou desativada quando o comando de profundor for aplicado.

Menu de modelo e mais... Funções de menu comuns a modelos ACRO, GLID and HELI.

As seguintes funções são comuns aos modos ACRO, GLID e Heli. Dependendo das características do modelo ativo como você definiu no processo de configuração, estas funções podem ou não estar no menu.

As seguintes funções estão definidas nesta seção:

EPA	Ajuste de fim de curso (End Point Adjustment)
D/R&EXP	Dual Rates e exponenciais (expo)
Sub-Trim	Ajuste dos sub-trims dos servos
Reverse	Função de reversão de servos
S. Speed	Função de ajuste de velocidade dos servos
Monitor	Monitor de controles do modelo ativo
P. Mixs	Mixagens programáveis
FailSafe	Posição dos servos para proteção contra falhas em modo QPCM
Gyro	Funções de giroscópio

Acesse o menu de modelo a partir da tela principal pressionando o ícone que aeromodelo que representa o modelo ativo.

System Model Custom 1/2
Reverse Sub-Trim D/R&EXP E P A
FLT.COND AIL DIFF AIL->RUD AIL->FLP
T.Curve Thro.Cut IdleDown AILEVATR
System Model Custom 2/2
P.Mixes Monitor S.Speed Fuel Mix
FLAP CON CAMBMIX ELE->CAM SnapRoll
Airbrake ABR->ELE RUD->AIL Gyro

Note o ícone **1/2** . Normalmente há duas páginas no menu de função de modelo, em modelos mais sofisticados pode chegar a 3 páginas.

Dica

É recomendado que você comece a configuração de seu modelo usando as funções listadas na seguinte ordem:

- Reversão de servos, página 79.
- Sub-Trim, página 79.
- EPA ou end point adjustment (ajuste de fim de curso), página 77.

Após programar estas funções básicas, seu modelo estará preparado para uma programação mais avançada.

EPA (End Point Adjustment, Ajuste de Fim de Curso)

EPA significa "End Point Adjustment" (ajuste de fim de curso). Com a função EPA você pode definir ambos os lados do movimento de um braço de servo ao mesmo tempo, ou separadamente. Esta função pode ajudar a evitar travamentos ou danos às superfícies de controle.

Nota

Existem duas telas no meno de EPA. Note o ícone ½.

- A faixa de EPA é de 0% a 140%.
- As funções de Sub-Trim e dual rate podem impactar os valores programados de EPA.

a. Selecione EPA a partir do menu de modelo.

b. Pressione o ícone do canal de servo que deseja ajustar. the icon of the servo channel you wish to adjust.
c. Mova a alavanca de controle de aileron toda para a esquerda. A palavra L 100% deve ficar selecionada.
d. Usando o ícone + RST – defina o valor de movimento apropriado.
e. Agora mova a alavanca para a direita e defina o deslocamento para a função de aileron à direita.
f. Repita estes passos para todos os canais que desejar definir valores de EPA.
a. Quando tiver concluído, volte ao menu de modelo selecionando o ícone de Saída.

D/R & EXP (Dual Rates e Exponenciais)

Este menu contém três características valiosas. Primeiro vamos discutir e mostrar uma configuração de dual rate, então discutir e demonstrar o exponencial ou "expo". O OST (Offset), deslicamento, pode ser aplicado ao gráfico de movimento de qualquer um dos canais conforme necessário. Será discutido por último.

Esta função pode ser influenciada pelas funções de condições de voo

Dual Rates, Exponenciais e função de deslocamento de curva

Os dual rates permitem que o usuário defina dois ou três "níveis" de comando ou "rates" para uma superfície de controle ou canal. Estes níveis de movimento são selecionados durante o voo com uma chave.

O exponencial (expo) é uma característica especial, sempre esquecida. O exponencial pode fazer um piloto medíocre parecer ótimo. Temos certeza que você vai querer usar exponencial negativo no profundor e ailerons de todos os seus modelos.

Embora não tão usado quanto os dual rates e exponencial, o deslocamento de curva permite outro jeito de mudar o movimento normalmente linear dos servos e "moldá-lo".

---

a. Selecione **D/R & EXP** a partir do menu de modelo..

Opção de chave

b. Pressione o ícone **NULL** para aplicar a função de dual rate a uma chave de duas ou três posições.
Você pode ter diferentes níveis para cada posição da chave. Veja a página 68 para o processo de seleção de chave.

Tipo de chave	Função
Chave de 2 ou 3 posições	Múltiplos valores

c. Passe pelos controles do modelo ativo usando o ícone de seta. Selecione o controle que deseja programar.
d. Mova a alavanca de controle para o canal e segure-o na posição de curso máximo. Selecione o valor para as posições de rates baixos deste canal usando os ícones **+RST-** .
e. Mova a alavanca de controle para o extremo oposto, segure e ajuste o valor do curso do servo para esta direção do comando.
f. Este rate baixo está agora ativo na posição atual da chave que você selecionou na etapa b. Mude a chave para a próxima posição e os valores deverão estar em 100%. O valor de 100% é o rate alto para este controle.
g. Neste ponto, sugerimos que você aperte o ícone **EXP: 0%** . Adicionando um valor negativo aqui irá modificar a curva de movimento de linear para exponencial. Sugerimos que um valor de -50% seja usado nas posições de rate alto e baixo da chave.
h. Pressione o ícone **OST: %**. Note os efeitos das entradas **–** e **+** do ícone **+RST-** . Modifique as curvas dos controles de voo conforme necessário.
i. Defina dual rate, exponencial e deslocamento (OST) da curva para os outros canais ou servos pressionando o ícone de seta para circular através dos controles do modelo ativos.
j. Pressione o ícone de **Saída** quando tiver concluído, para voltar ao menu de modelo.

Dica

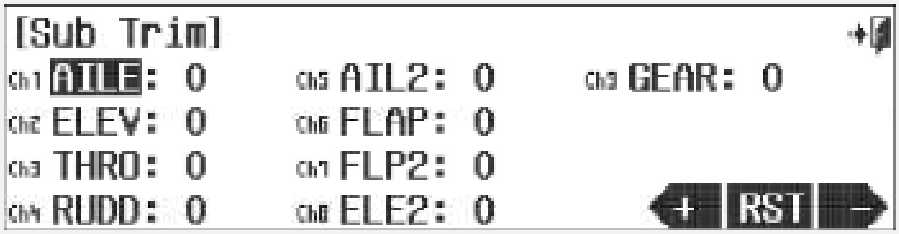
Existem centenas de combinações de valores de dual rate e exponenciais que podem ser criadas com o menu de programação do Aurora. Experimente para ver qual é melhor para você.

- Coloque os rates de diversos controles na mesma chave, ou deixe-os ativados por chaves diferentes.
- Certifique-se de que está definindo valores para os canais com a chave na posição correta.
- Adicione seus valores de exponencial quando definir os dual rates conforme for ficando mais experiente com o Aurora.

Sub-Trim (ajuste de sub-trim de servo)

Seus braços de controle de servo devem ficar o tão próximos de 90 graus quanto possível, e as superfícies de controle tão próximas no neutro quanto puder ajustando as lincagens dos controles. Use a função de sub-trim para tornar mais fáceis os pequenos ajustes para centralizar uma superfície de controle.

a. Selecione Sub-Trim a partir do menu de modelo.



b. Selecione o controle/canal a ajustar pressionando o respectivo ícone.

c. Usando os ícones **+ RST –** no canto inferior direito da tela, ajuste o valor conforme necessário apertando + ou -. Selecione RST para zerar o valor se necessário, você deve ver a superfície de controle se movendo conforme altera os valores com os ícones + ou – .

d. Siga este procedimento para todos os canais que precisarem de sub-trim.

e. Quando tiver concluído, volte ao menu de modelo selecionando o ícone **Saída**.

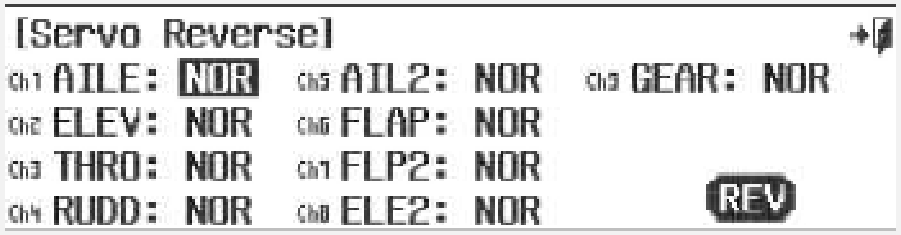
Atenção	**O sub-trim não é lugar para fazer grandes ajustes. Qualquer servo que precise de mais de 40 pontos de movimento deve ser ajustado mecanicamente movendo o braço do servo ou ajustando a lincagem.**

Reverso (reversão da direção do movimento do servo).

Todos os seus servos estão se movendo na direção correta? Use este menu para mudar a direção de qualquer canal do modelo ativo.

a. Selecione **Reverse** a partir do menu principal.

b. Mova seus controles, estão todos se movendo na direção correta? Se não, selecione o canal para inverter, então pressione o ícone **REV** .



c. Se estiver correto, pressione o ícone **Yes** (sim).

d. Repita o processo até que todas as direções de servo estejam corretas.

e. Volte ao menu de modelo selecionado o ícone **Saída**.

S. Speed (Ajuste de velocidade dos servos)

O menu de velocidade do servo permite que você manipule a velocidade de movimentação do servo. A velocidade dos servos também pode ser modificada em vários outros menus usando a função ACC (acceleration - aceleração), a opção Speed.

Esta função pode ser influenciada pelas funções de condições de voo

Nota

A velocidade dos servos somente pode ser deixada mais lenta.
- Escolha deixar o movimento do canal selecionado mais lento somente em uma direção, ou em ambas as direções.
- O valor aplicado é em segundos.A função de velocidade do servo é um menu de duas telas. Note o ícone ½ .
- Os valores de velocidade dos servos podem ser mudados em diferentes modos de voo.

a. Selecione **S. Speed** (velocidade do servo) a partir do menu de modelo.

b. Pressione **ACT** para ativar a função de velocidade do servo.

c. Escolha o canal a mudar pressionando seu ícone.
d. Pressione o ícone **+** para selecionar um valor para desacelerar o movimento do servo.
e. Pressione **RST** para retornar o valor para zero.
f. Quando tiver concluído, pressione o ícone **Sair** para retornar ao menu de modelo.

Monitor (monitoração de movimento dos controles)

A função de monitoração de movimento de servos mostra uma representação gráfica de todos os 9 canais conforme eles são manipulados com os controles do Aurora. Existe também uma função de auto-teste que move os servos automaticamente.

Nota

Somente os canais ativos usados pelo modelo ativo são mostrados em movimento na tela do monitor.

a. Selecione Monitor a partir do menu de modelo.
b. Mova os controles e veja as barras se movendo.
c. Selecione o ícone de Saída para retornar ao menu de modelo

Função de auto-teste do monitor de movimento dos controles

a. Na tela de monitor de servos, pressione o ícone "**Test INH**".
b. Isto fará com que os servos de todos os canais do modelo ativo se movam.
c. Use a posição da alavanca do acelerador para aumentar ou diminuir a velocidade do auto-teste.
d. Pressione o ícone "**Test ACT**" para retornar ao modo de teste manual.
e. Selecione o ícone de **Saída** para retornar ao menu de modelo.

P. Mixs (Menu de mixagens programáveis)

O Aurora permite usar oito mixagens programáveis. Devido ao número de formas com que os nove canais podem ser mixados, gostaríamos de ilustrar um exemplo de P.Mix (mixagem programável). Para este exemplo misturaremos o acelerador com o leme. O objetivo é aplicar uma pequena quantidade de leme conforme o profundor é movido.

Esta função pode ser influenciada pelas funções de condições de voo

a. Selecione **P. Mixes** no menu principal.

b. Selecione **INH** para a primeira mixagem P.mix disponível, abra a página 2/2.
c. Pressione **ACT** para entrar no menu P.mix.

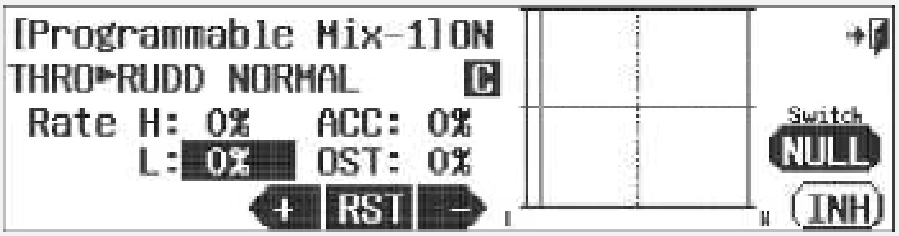
d. Pressione o ícone **THRO** (acelerador).

e. Pressione **RUDD** (leme).

f. Selecione o ícone de **Saída**.

g. Agora estamos de volta à primeira tela do menu P.mix, **THRO-RUDD** deve estar marcado.
h. Pressione **Select** (selecionar).

i. Em nosso exemplo, o controle do acelerador é o “mestre”, se o acelerador for movido o leme também irá se mover. Devemos adicionar a quantidade ou “rate” que desejamos que o servo se mova. Mova as alavancas para cima e para baixo, os valores H e L serão destacados alternadamente, e a linha do acelerador atravessa o gráfico.
j. Com o acelerador na posição baixa, adicione +10%
k. Com o acelerador em posição alta, adicione +10%
l. Pressione o ícone OST: 0% .
m. Dê à função OST um valor de +10, note o movimento da linha.
n. Use a função **AAC** para mudar a velocidade da mixagem. Pressione o ícone **ACC: 0%**. Experimente valores positivos e negativos observando os resultados em seu modelo.



Nosso objetivo foi alcançado. Agora conforme o acelerador é movido, um pequeno movimento de leme é automaticamente mixado para contrabalancear a tendência do modelo de girar na direção da rotação da hélice.

Opção de chave

o. Podemos escolher uma chave de duas posições para ligar ou desligar a mixagem e ativar uma interligação com trim. Pressione **NULL** e veja na página 68 o processo de seleção de chave.

Tipo de chave	Função	Interligação de Trim
2 posições	Ligar ou Desligar	Sim, T.App

p. Selecione o ícone **Saída** para retornar ao menu de modelo.

Proteção contra falhas (FAIL SAFE) para o sistema Hitec QPCM

A proteção contra falhas (fail safe) é disponível tanto no modo QPCM quanto em modo 2.4. Com interesse na segurança, recomendamos que o FAILSAFE deva estear sempre ativado, e os ajustes de FAILSAFE devem ser selecionados para deixar o modelo em uma situação não-críticas (por exemplo, motor na marcha lenta ou motor elétrico desligado, superfícies de controle no neutro, freios aerodinâmicos estendido, cabo de reboque liberado, etc.).

Se usar a função de failsafe e configurar corretamente, se o sinal do receptor for interrompido ou sofrer interferência de algum tipo, todos os servos se moverão para o ponto pré-definido de proteção contra falhas que você armazenou no receptor durante o processo de configuração.

Nota	**O sistema de proteção contra falhas 2,4GHz está localizado na página 19.**

Configuração do FAILSAFE QPCM FAILSAFE

a. Selecione o ícone FailSafe no menu de modelo

b. Pressione o ícone **F/S** para ligar a função FailSafe.

c. Para este passo, certifique-se que o transmissor está transmitindo e que o aeromodelo está ligado e com todos os controles funcionando corretamente.

d. Mova os controles do transmissor para que as superfícies de controle fiquem na posição que você deseja quando o FailSafe for ativado durante o voo.

e. Agora pressione o ícone **Set** (ajustar). Solte todos os controles do transmissor. A proteção contra falhas agora está ativada para este modelo.

f. Pressione o ícone **Saída** para gravar as posições de FailSafe.

g. Verifique as posições desligando o transmissor e confirmando que os controles de seu aeromodelo se movem para as posições armazenadas de FailSafe

Giroscópio (ligar/desligar e ajuste de sensibilidade)

É sempre desejável usar um giroscópios em uma ou mais superfícies de controle tanto em aeromodelos de asa fixa quanto no rotor de cauda de helicópteros. O Aurora permite ajustar a sensibilidade de até três giroscópios e mudar as configurações para cada memória de modelo, GY-1, GY-2 and GY-3.

Esta função pode ser influenciada pelas funções de condições de voo

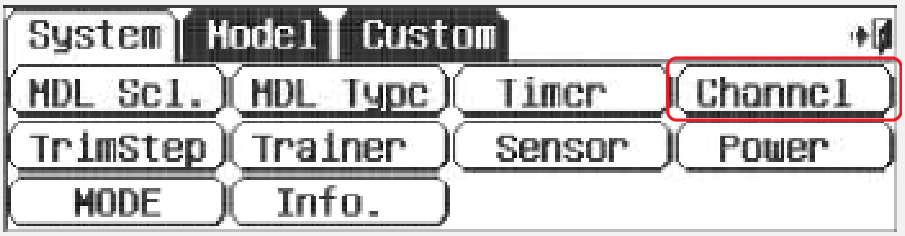
Nota

Para configurar efetivamente a sensibilidade de um giroscópio você deve ter o manual de instruções do fabricante do giroscópio à mão.

Configuração de giroscópio para modelo de asa fixa

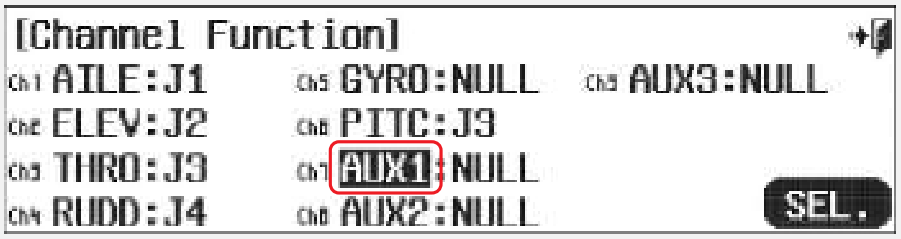
a. Primeiro associamos a função de sensibilidade de giroscópio a um canal livre.

b. No menu de sistema, selecione **Channel** (canal).



c. Adicione o canal do giroscópio pressionando o ícone **AUX1**.

d. Pressione **SEL**.



e. Escolha **GY-1**.

f. Pressione **SET** (definir).

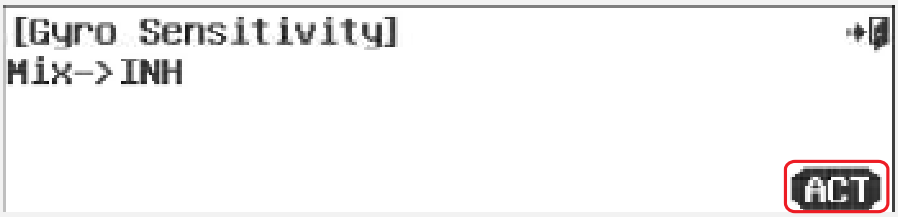
g. Pressione o ícone de **Saída** uma vez.

h. Selecione o Menu de modelo.

i. Selecione **Gyro** a partir do menu de modelo.

Giroscópio (ligar/desligar e ajuste de sensibilidade)

j. Pressione **ACT** para ativar o menu de sensibilidade do gisoscópio.



Opção de chave

k. Aqui você pode escolher uma chave de duas ou três posições para aplicar diferentes valores de sensibilidade. Veja a pagina 68 para o processo de seleção de chave.

Tipo de chave	Função
2 ou 3 posições	Múltiplos valores

l. O valor padrão para sensibilidade é de 50%. De acordo com as instruções do fabricante, aplique o percentual adequado com os ícones **+ RST –** para as diferentes posições da chave que tiver selecionado.

m. Selecione o ícone **Saída** para retornar ao menu de modelo.

As funções abaixo são comuns aos modos ACRO (aeromodelos/acrobáticos) e GLID (planadores). Dependendo das características do modelo definidas durante o processo de configuração algumas funções podem aparecer ou não no menu de modelo.

FLT.COND	Condições de voo (Flight Conditions)	
Airbrake	Controle de freio aerodinâmico	
ABR- ELE	Mixagem de freio aerodinâmico (airbrake) para profundor	
AIL-RUD	Mixagem de aileron para leme	
ELE-CAM	Mixagem de profundor para cambagem (camber)	
RUD-AIL	Mixagem de leme para aileron	
AIL DIFF	Função de aileron diferencial	
AIL- FLP	Mixagem de aileron para flap	
CAMBMIX	Mixagem de bordo de fuga da asa	
FLP CON	Mixagem de controle de flap	
V.Tail	Mixagem de cauda em V (V-Tail)	
AILEVATR	Separa mixagens de aileron e profundor	
Elevon	Mixagem de Elevon em asas voadoras	
Fuel Mix	Ajuste de mistura de combustível	
Thro.Cut	Posição de corte de acelerador	
T.Curve	Curva de aceleração	
IdleDown	Posição de Idle down (marcha lenta)	
B-fly	Mixagem Butterfly ou “Crow”	
SnapRoll	Função de snap roll	Somente em modo ACRO
Motor	Controle de motor para planadores	Somente em modo GLID
Launch	Mixagem de lançamento	Somente em modo GLID

Condições de voo / FLT.COND (ACRO e GLID)

Condições de voo

A função de condição de voo é claramente a mais sofisticada e flexível das funções do Aurora.

Existem 7 condições de voo, de 2 a 8. Elas se somam à condição normal para possibilidar um total de 8 diferentes condições de voo que você pode programar para cada memória de modelo.

Conforme você ler o manual, note que a observação abaixo aparece na explicação de diversas funções:

Esta função pode ser influenciada pelas funções de condições de voo

As seguintes funções do Aurora suportam programação de condições de voo em modos ACRO e GLID:

- Dual Rate e Exponencial
- Velocidade de Servo
- Mixagens programáveis
- Curva de aceleração
- Mistura de combustível
- Mixagem de freio aerodinâmico > profundor
- Mixagem de aileron para leme
- Mixagem de profundor para cambagem
- Mixagem de leme para aileron
- Aileron diferencial
- Mixagem de aileron para flap
- Mixagem de cambagem (camber)
- Lançamento
- Controle de flap
- Sensibilidade de giroscópio
- Snap-Roll
- Mixagem para cauda em V
- Mixagen de elevon
- Mixagem de Ailevator

Nota	Você não é obrigado a usar a função de condições de voo para voar um avião.

Tutorial de condições de voo

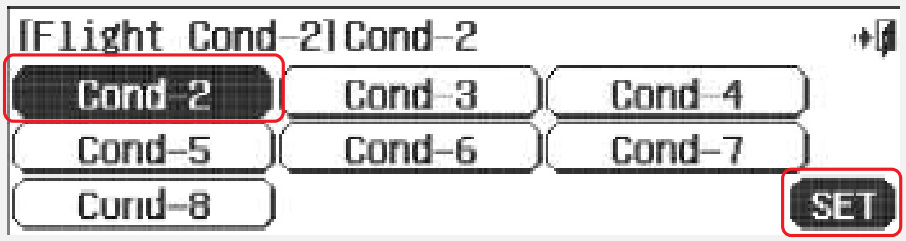
Para mostrar como configurar e usar a função de condições de voo no Aurora, siga este tutorial. Você pode mudar a localização das chaves e outras opções quando for fazer isto sozinho no futuro.

Vamos criar duas condições de voo, condição 2 e condição 3. Estas duas novas condições de voo são adicionais à condição NORMAL. Quando concluirmos, a condição NORMAL será com a chave C para trás, na posição [0]. A condição 2 será ativa quando a chave estiver no meio, ou posição [1]. A condição 3 será ativada quando a chave estiver para a frente, na posição [2].

a. Selecione **FLT.COND** (condições de voo) no menu de modelo

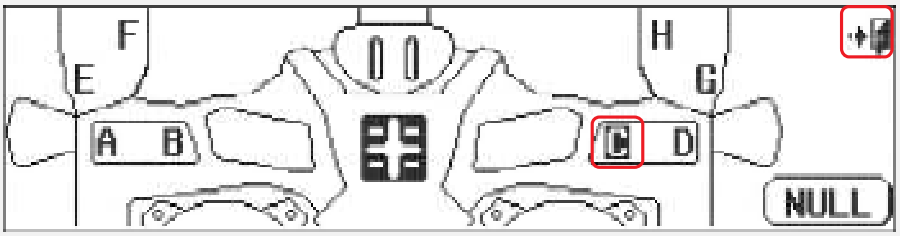
b. Pressione **Insert** (inserir)

c. Pressione **Cond-2**
d. Pressione **SET** (definir)

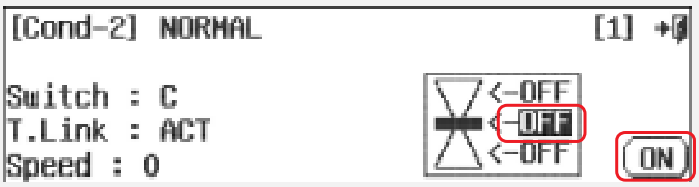


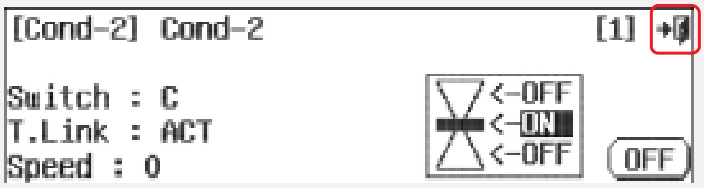
e. Pressione **NULL** para selecionar uma chave
f. Pressione **SEL**

g. Pressione o ícone **C** para a chave de 3 posições **C**
h. Pressione o ícone de **Saída**



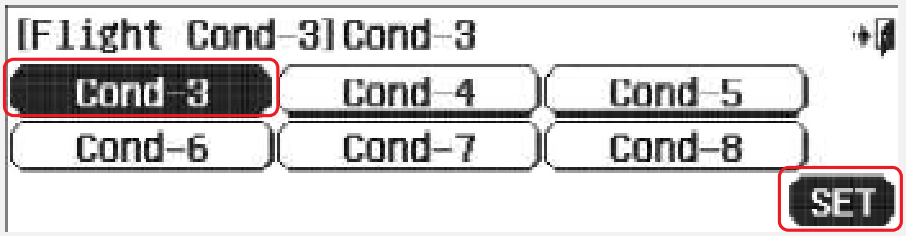
i. Mova a chave **C** e note as mudanças no ícone da chave. Com a chave na posição central, pressione o ícone **OFF** central.
j. Pressione o ícone **ON** para ligar.
k. Pressione o ícone de **Saída** .



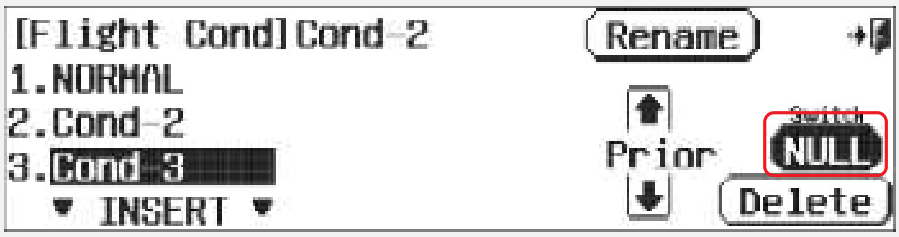


l. Agora vamos configurar a "condição 3" da mesma forma. Pressione **INSERT**

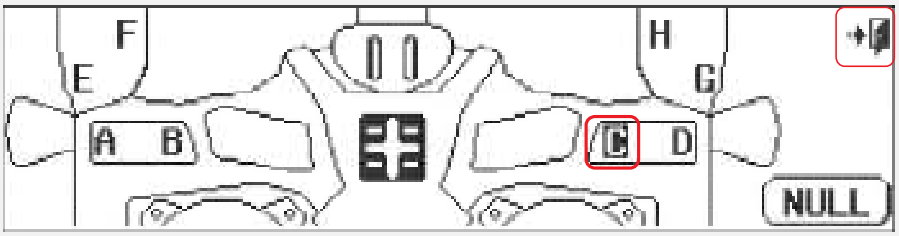
m. Pressione **Cond-3**
n. Pressione **SET** (definir)



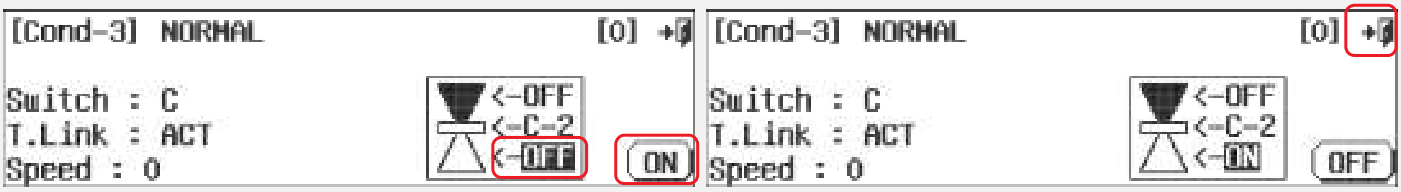
o. Selecione o ícone **NULL**
p. Pressione **SEL** (selecionar)



q. Pressione o ícone **C** para a chave de 3 posições **C**
r. Pressione o ícone de **Saída**



s. Mova a chave C para a frente até a posição [2]. Pressione o ícone **OFF** inferior
t. Pressione o ícone **ON** para ligar.
u. Pressione o ícone de **Saída**



Assim concluímos a programação da condição NORMAL, uma condição 2 e uma condição 3, e definimos a seleção de condição de voo na chave **C**.

Condições de voo / FLT.COND (ACRO e GLID)

Neste ponto podemos escolher modificar as condições de voo existentes que criamos:

1. Excluir (Delete) uma das condições criadas.
2. Renomear (Rename) uma condição existente para refletir seu propósito.
3. Adicionar mais condições de voo e associá-las a outras chaves.
4. Mudar a prioridade da condição de voo selecionada.
5. Decidir se você quer que as condições de voo tenham "interligação de trim".
6. Adicionar um atraso na ativação das condições de voo.

1. Excluir uma das condições de voo criadas.

a. Selecione a condição de voo a excluir. Pressione **Delete**

b. Pressione **Yes** (sim) para confirmar a exclusão da condição de voo selecionada

2. Renomeando uma condição de voo para refletir seu propósito

a. Pressione **Cond-2**
b. Selecione **Rename** (renomear)

c. Dê um nome à condição de voo para identificar o que ela faz. Por exemplo, este modo de vôo é para voo lento, dê a ele o nome "Slow Fly".
d. Pressione **Enter** quando tiver concluído.

3. Adicione mais condições de voo e aplique-as a outras chaves.
Siga as sequências b até k apresentadas anteriormente nesta seção.

4. Mude a prioridade da condição de voo selecionada
Quando duas ou mais condições de voo são programadas, você pode querer mudar sua prioridade selecionando a condição de voo a mudar, e pressionando a seta no ícone da barra de prioridade.

5. Decida se quer que as condições adicionadas tenham "interligação de trim".
Para fazer o ajuste fino dos valores de movimento de uma condição de voo, você pode querer que o trim possa ser ajustável independentemente ou que siga as outras condições de voo. Isto é feito no ícone T.LINK: INH >.

Pressionando a seta mudará entre INH e ACT para inibir ou ativar a interligação de trim para a condição de vôo selecionada.

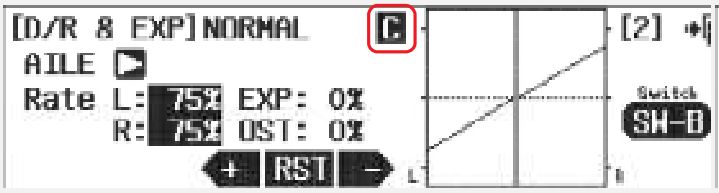
Nota	**A interligação de trim e a velocidade da condição podem ser ajustadas na tela de lista de condições de voo para a condição NORMAL. Mude a interligação de trim e a velocidade de ativação para as outras condições em suas respectivas telas de seleção de chave.**

6. Adicione um atraso de tempo à ativação das condições de voo.
Muitos usuários vão querer que uma condição seja aplicada ou retirada suavemente. Ajuste a velocidade da condição com o ícone **Speed** : 0 , usando os ícones **+RST-** para definir um novo valor.

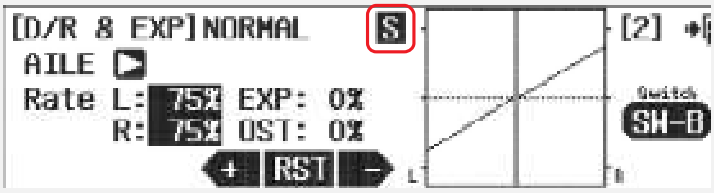
C e S, configurações de movimentos Combinados e Separados.
Esta é uma grande característica. Tome um tempo para entendê-la, já que o uso das opções C e S irá expandir as capacidades do Aurora de forma dramática.

Quando você tem várias configurações de modo de voo, conforme você programa o movimento das superfícies de controle em uma das telas abaixo você pode escolher que estes valores sejam associados com o ícon C ou S. Isto significa:

- Os valores C irão trabalhar em combinação com todas as outras funções com um valor C .
- Os valores S trabalharão separadamente dos valores das funções definidas como C.



Pressione o ícone C para mudar para S (Separadamente)



Pressione o ícone S para mudar para C (Combinação)

Dica	**Aplicar as opções C ou S a qualquer função com uma condição de voo multiplica as capacidades do Aurora. O valor padrão para todas as funções são os valores C. Como em muitas das funções do Aurora, encorajamos a experimentar, já que a experiência é a melhor forma de aprender.**

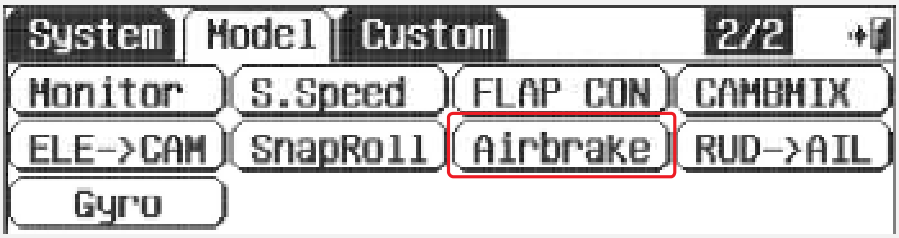
Função de freio aerodinâmico em modo de pouso

A função de freio aerodinâmico (Airbrake) será usada para ativar uma superfície de spoiler ou freio aerodinâmico.

Nota	**Esta função deve ser programada em uma chave. Ela fica ligada ou desligada. Para uma atuação progressiva, proporcional, de um freio aerodinâmico com um controle deslizante, use a função de freio aerodinâmico para profundor descrita na página 92.**

Durante a configuração de tipo de modelo no menu de sistema, selecione Airbrake se seu modelo tem um freio aerodinâmico. Isto associará o freio aerodinâmico a um canal na programação do modelo:

a. Selecione **Airbrake** a partir do menu de modelo.



b. Pressione o ícone **ACT** para entrar no menu de freio aerodinâmico.

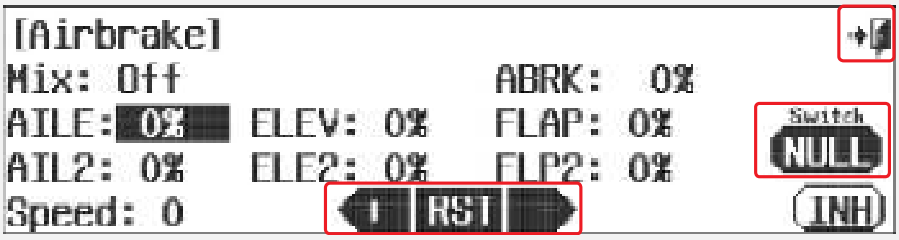
Opção de chave

c. Pressione **NULL** para aplicar a ativação de freio aerodinâmico a uma chave de duas posições. Veja a página 68 para seleção de chave.

Tipo de chave	Função
2 posições	Ligar ou Desligar

d. O acionamento do freio aerodinâmico pode ser mixado com a maioria dos controles de voo. Selecione o controle que deseja mixar e pressione os ícones **+RST-** para definir o valor.
e. Selecione o valor de velocidade (**Speed**) para ue o freio seja acionado ao longo de um certo período de tempo.
f. Pressione o ícone de **Saída** para voltar ao menu de modelo.

g. Selecione a condição de voo a excluir. Pressione **Delete**



Mixagem de freio aerodinâmico para profundor.

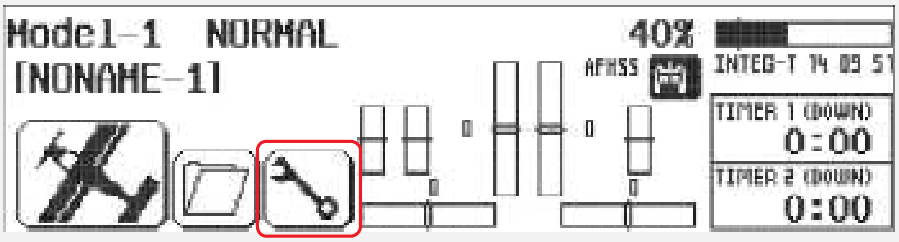
A mixagem de freio aerodinâmico para profundor é usada para acionar progressivamente um freio aerodinâmico e/ou uma configuração de pouso. A compensação de profundor irá compensar a arfagem do avião quando o freio aerodinâmico é acionado. O padrão é o freio aerodinâmico no controle RS (deslizante direito) .

Aviso	**Esta função não irá funcionar se você já tiver ativado a função de freio aerodinâmico em uma chave como descrito na função de freio aerodinâmico, página 91.**

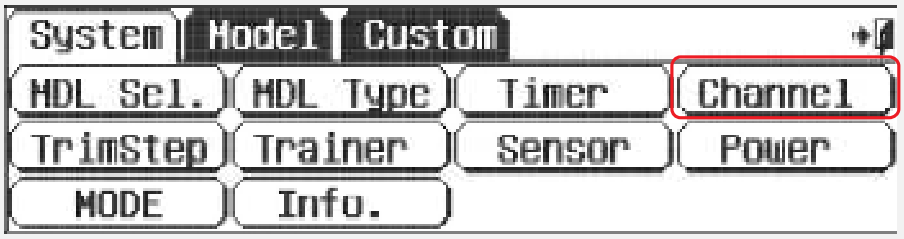
Aplique o freio aerodinâmico a um controle

a. Durante a configuração de tipo de modelo você deve ter associado freio aerodinâmico como uma função do modelo. O freio aerodinâmico precisa ser aplicado a um controle, sugerimos o controle deslizante direito (RS).

b. A partir da tela inicial, pressione o ícone do menu de sistema (ferramenta).



c. Selecione **Channel** (canal).

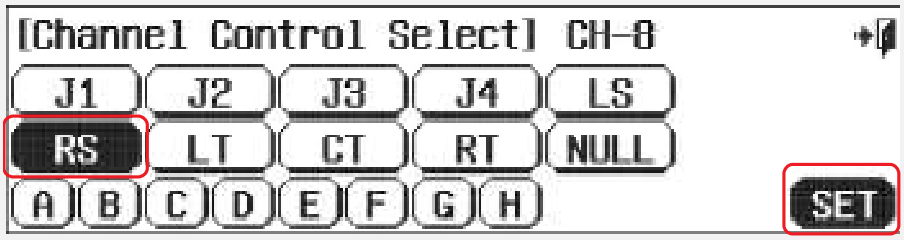


d. Pressione **ABRK : NULL**.

e. Pressione **SEL** para selecionar um controle para freio aerodinâmico

f. Selecione **RS** (deslizante direito)

g. Pressione **SET** para definir.



h. De volta ao menu de funções de canal (channel function), pressione o ícone de **Saída** e retorne ao menu de sistema.

Mixagem de freio aerodinâmico para Profundor / ABR- ELE (ACRO e GLID)

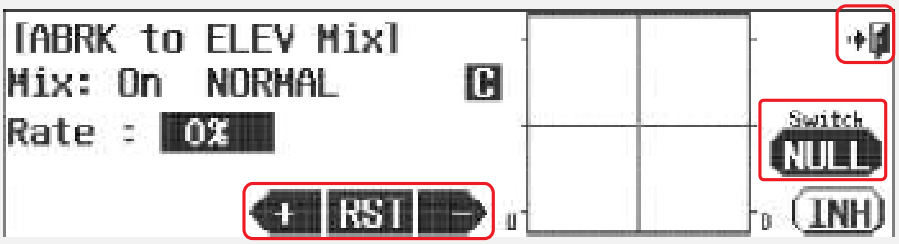
Programando uma mixagem de freio aerodinâmico para profundor

i. Selecione o ícone **ABR-ELE** a partir do menu de modelo.

j. Pressione **ACT** para acessar o menu.

k. Aplique um valor de % para o valor de movimento de profundor usando os ícones **+RST-** . Note o movimento do profundor na linha do gráfico. Adicione profundor suficiente para que o avião permaneça estávem em voo durante o uso do freio aerodinâmico.

l. Pressione o ícone de **Saída** para voltar ao menu de modelo.



Opção de chave e ajuste fino em voo

m. Para selecionar uma chave que ligue e desligue a mixagem e para selecionar uma chave de ajuste em voo, pressione NULL e siga o processo de ativação de chaves na página 68.

Tipo de chave	Função	Chave de ajuste
2 posições	Ligar ou Desligar	Seleção de controle para ajuste fino

Mixagem de aileron para leme.

Permite que aviões ou planadores em escala grande tenham uma mixagem entre aileron e leme para curvas mais suaves e coordenadas.

Esta função pode ser influenciada pelas funções de condições de voo

a. Pressione **ACT** para acessar a tela de mixagem.

b. Selecione o ícone **AIL-RUD** a partir do menu de modelo.

Opção de chave e ajuste fino em voo

c. Para selecionar uma chave de 2 posições que permita ligar e desligar a mixagem, selecionar um comando para ajuste em voo, ou para ativar a interligação de trim, pressione **NULL** e siga o procedimento descrito na página 68.

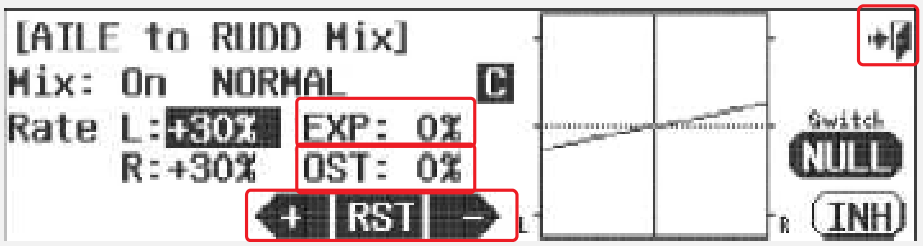
Tipo de chave	Função	Interligação de Trim	Chave de ajuste
2 posições	Ligar ou Desligar	Sim, T.App	Controle de ajuste fino

d. A atuação padrão para a mixagem é 30%. Você pode mudar o valor do movimento do leme com os ícones **+RST-** . Note como as mudanças no o movimento do leme são mostradas no gráfico.

e. . Para o ajuste fino do movimento do leme, você pode aplicar função exponencial conforme mostrado em EXP : 0%.

f. Ajustes adicionais podem ser aplicados ao leme usando o valor de deslocamento (offset) em OST : 0%

g. Pressione o ícone de **Saída** para retornar ao menu de modelo.



Mixagem de profundor para cambagem (camber).

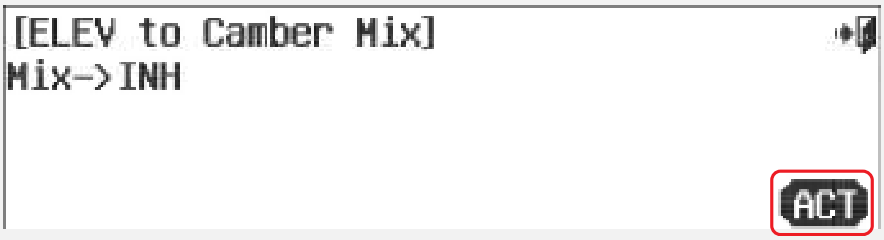
A mixagem de profundor para cambagem (camber) permite que o modelo levante ou abaixe todo o bordo de fuga da asa conforme o profundor é usado.

Como em muitas das opções do Aurora, há várias variáveis de tipo de modelo que aparecem em diferentes menus. No caso da mixagem de profundor para camber, o número de flaps e ailerons aparece como uma variável baseada no tipo de modelo que você disse ao rádio na configuração inicial do modelo no menu de sistema.

Esta função pode ser influenciada pelas funções de condições de voo

a. Selecione **ELE-CAM** a partir do menu de modelo.

b. Pressione **ACT** para ativar a mixagem.



Opção de chave e ajuste fino em voo

c. Para selecionar uma chave de 2 posições que irá ligar e desligar a mixagem, definir um comando para ajuste em voo, ou para ativar a interligação de trim, pressione **NULL** e siga o procedimento descrito na página 68.

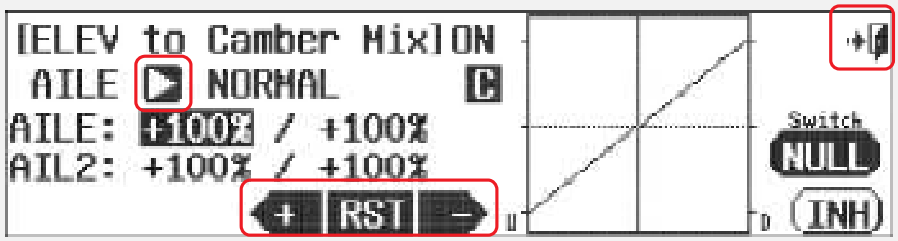
Tipo de chave	Função	Interligação de Trim
2 posições	Ligar ou Desligar	Sim, T.App

d. Os valores de ajuste padrão são para os ailerons. Use os ícones**+RST-** para definir a mixagem de movimento para os ailerons de seu avião.

e. Pressione o ícone Seta para mudar para a tela de movimento de flap.

f. Novamente, use os ícones **+RST-** para definir um valor para os flaps. Note que os flaps somente irão aparecer como opção se você disser que seu modelo tem flaps na configuração inicial.

g. Pressione o ícone de **Saída** para retornar ao menu de modelo.



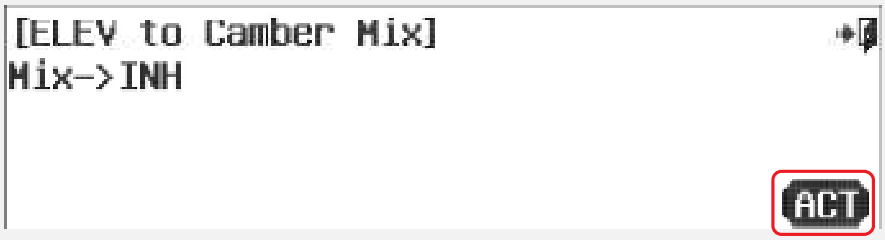
Mixagem de leme para aileron

Se desejar mixar ailerons ao comando do leme, siga as instruções abaixo.

Esta função pode ser influenciada pelas funções de condições de voo

a. Selecione **RUD-AILE** a partir do menu de modelo.

b. Pressione o ícone **ACT** para entrar na mixagem de leme para aileron.



Opção de chave e ajuste fino em voo

c. Para selecionar uma chave de 2 posições que irá ligar e desligar a mixagem, definir um comando para ajuste em voo, e para escolher ativar interligação de trim, pressione **NULL** e siga o procedimento descrito na página 68.

Tipo de chave	Função	Interligação de Trim
2 posições	Ligar ou Desligar	Sim, T.App

d. O valor padrão para a mixagem é 30%. Você pode alterar a proporção de o movimento de aileron usando os ícones **+RST-** .
Note como as mudanças no aileron são mostradas no gráfico.

e. Para um ajuste fino da atuação do aileron, vocêpode definir um valor negativo para exponencial com a função EXP : 0%.

f. Ajustes adicionais podem ser aplicados à mixagem usando os valores de offset (deslocamento) OST : 0% .

g. Pressione o ícone de **Saída** para voltar ao menu de modelo.

Diferencial de aileron.

Diferencial de aileron geralmente é usado para prover mais movimento para cima do que para baixo no curso do aileron. Isto ajuda a evitar guinada reversa quando inclinando ou rolando o avião.

Esta função pode ser influenciada pelas funções de condições de voo

a. Selecione o ícone **AIL DIFF** a partir do menu de modelo.

Opção de chave e ajuste fino em voo

b. Para selecionar uma chave de 2 ou 3 posições que permita o uso de múltiplos valores, ligue ou desligue a função, ou para definir um comando para ajuste em voo, pressione **NULL** e siga o procedimento descrito na página 68.

Tipo de chave	Função	Interligação de Trim
2 posições	Ligar ou Desligar	Sim, T.App

c. Selecione qual aileron, e a direção que deseja limitar o curso.
d. Defina um valor com os ícones **+RST-**.
e. Pressione o ícone de **Saída** para retornar ao menu de modelo.

Dica

- **Um valor que defina 50% de movimento para baixo e 100% do movimento para cima é um bom ponto de partida.**
- **Use a opção de ajuste descrita no processo de seleção de chave para fazer ajustes finos em voo;**

Mixagem de aileron para flap.

A mixagem de aileron para flap pode ser definida para permitir que todo o bordo de fuga da asa (flaps e ailerons) se mova junto atuando como uma grande superfície em cada painel de asa.

Esta função pode ser influenciada pelas funções de condições de voo

a. Pressione o ícone **AIL-FLP** no menu de modelo.

b. Selecione **ACT** para ativar a função.

Opção de chave e ajuste fino em voo

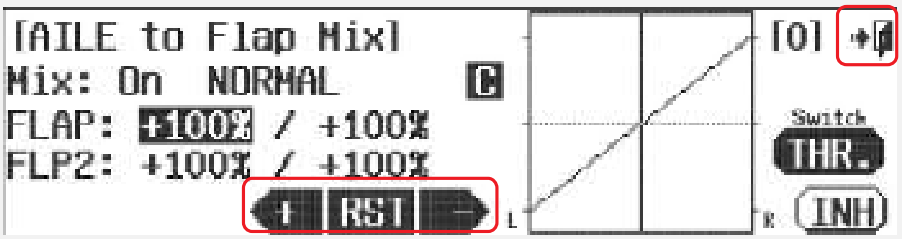
c. Para selecionar uma chave de 2 posições que irá ligar e desligar a mixagem, definir um comando para ajuste em voo, e para aplicar interligação de trim, pressione **NULL** e siga o procedimento descrito na página 68.

Tipo de chave	Função	Interligação de Trim	Chave de ajuste
2 posições	Ligar ou Desligar	Sim, T.App	Controle de ajuste fino

d. Selecione o flap e a direção de movimento que deseja mudar.

e. Use os ícones **+RST-** para mudar a proporção de comando. Você provavelmente vai querer igualar o curso de aileron

f. Pressione o ícone de **Saída** para retornar ao menu de modelo.



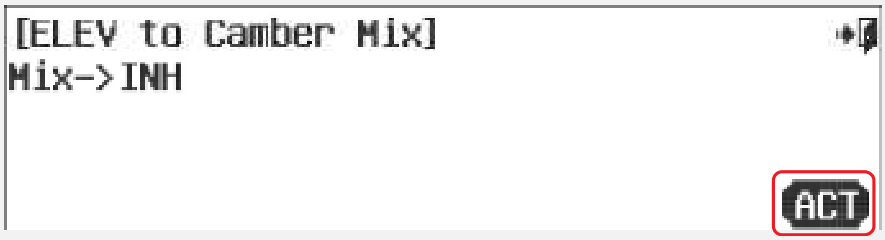
Mixagem de cambagem (camber), ou mixagem de bordo de fuga.
Mixa os ailerons, flap e profundor em um Aurora com a função de cambagem camber.

Provê uma chave ou controle proporcional para abaixar e levantar todo o bordo de fuga, enquanto permite compensação de o profundor.

Esta função pode ser influenciada pelas funções de condições de voo

a. Selecione o ícone **CAMBMIX** a partir do menu de modelo.

b. Pressione **ACT** para ativar a mixagem de cambagem.



c. A primeira decisão é onde colocar o controle de mixagem de cambagem. Sugerimos o botão deslizante direito (RS) para começar. Você pode mudar isto posteriormente selecionando a seta na linha superior da tela e selecionando outro controle esta mixagem.

Opção de chave e ajuste fino em voo

d. Para selecionar uma chave de 2 posições que irá ligar e desligar a mixagem e para definir um comando para ajuste em voo, pressione **NULL** e siga o procedimento descrito na página 68.

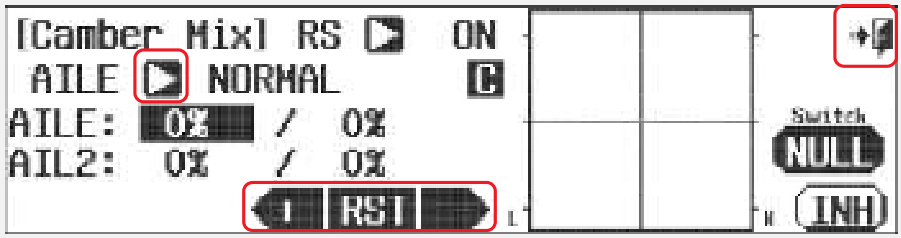
Tipo de chave	Função	Chave de ajuste
2 posições	Ligar ou Desligar	Controle de ajuste fino

e. Use o ícone de **seta** próximo ao AILE paraalternar entre as superfícies de controle que podem ser alteradas com esta função. Selecione uma delas.

f. Defina o valor de movimento usando os ícones **+RST- .**

g. Repita este processo até que os ailerons, flap e profundor se movam do jeito desejado.

h. Pressione o ícone de **Saída** para retornar ao menu de modelo.



Nota

A mixagem de cambagem tem uma segunda tela no menu que permite que você ajuste o curso individual de cada superfície de controle. Veja a página 72 para instruções detalhadas.

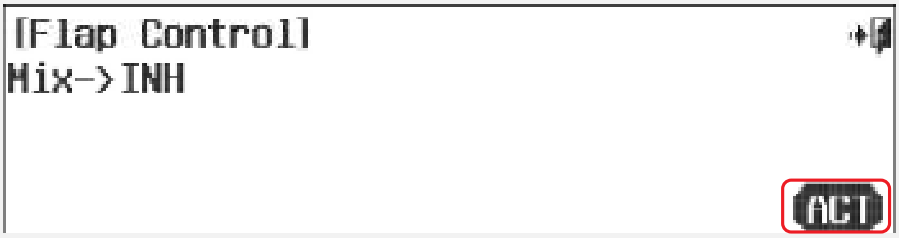
Mixagem de flap para profundor.

A mixagem de controle de flap mixa o profundor aos movimentos de flap para evitar mudanças de arfagem (picar ou cabrar) quando os flaps são acionados.

Esta função pode ser influenciada pelas funções de condições de voo

a. Pressione o ícone **FLP CON** icon a partir do menu de modelo.

b. Pressione **ACT** para ativar o menu de controle de flap (Flap Control).



Opção de chave e ajuste fino em voo

c. Para selecionar uma chave de 2 or 3 position que irá permitir múltiplos valores de mixagem, ou definir um comando para ajuste em voo, pressione **NULL** e siga o procedimento descrito na página 68.

Tipo de chave	Função	Chave de ajuste
2 posições	Ligar ou Desligar	Controle de ajuste fino

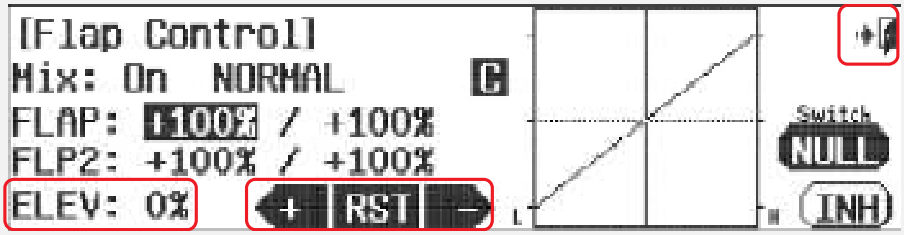
d. Selecione os valores de flap que deseja movendo o deslizante esquerdo (padrão) para selecionar movimento para cima ou para baixo.

e. Mude o movimento do flap com os ícones **+RST-** .

f. Pressione o ícone **ELEV : 0%** e aplique movimento de profundor com os ícones **+RST-** .

g. Note a adição de profundor conforme o flap é movido.

h. Pressione o ícone de **Saída** para retornar ao menu de modelo.



Configuração de cauda em V

Aviões com cauda em V podem usar esta função para limitar o curso dos servos de cauda para cima, para baixo ou para ambas as direções.

Dica	**Não é necessário acessar este meno ou mudar os valores para voar um modelo com cauda em V.** **Os valores padrão são de 100% de movimento em todas as direções.**

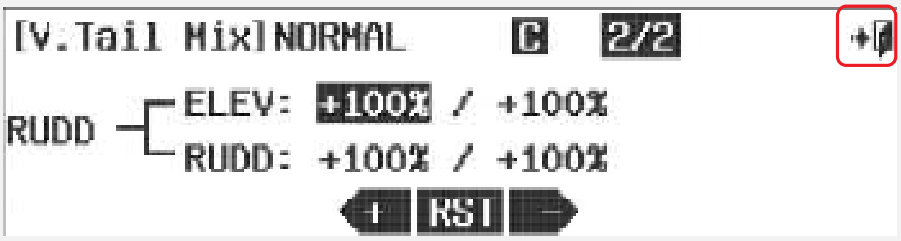
Esta função pode ser influenciada pelas funções de condições de voo

Para mudar os fins de curso dos servos da cauda em V enquanto atuam como leme e profundor:

a. Selecione **V. Tail** a partir do menu de modelo.

b. A primeira tela permite o ajuste da função de profundor. Selecione o controle e direção que deseja mudar.
c. Pressione os ícones **+RST-** para mudar os valores de movimento para o servo de profundor conforme ele atua nas funções de prufundor e leme. Repita o processo para todos os valores neste menu que desejar mudar.
d. Pressione o ícone **1/2** para acessar a próxima página, contendo o mesmo formato de ajuste para o leme

e. Mude os valores para o servo de leme conforme desejado, repita para todos os valores nesta página que desejar mudar.
f. Pressione o ícone **Saída** para voltar ao menu de modelo.



Mixagem de profundores separados e aileron.

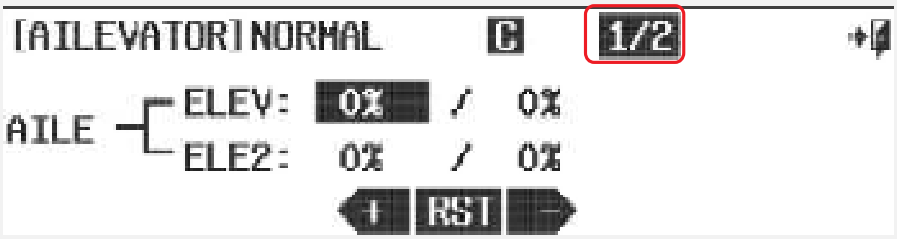
A função ailevator permite que se ajuste um profundor acionado por 2 servos. Ela também permite que se faça uma mixagem de "aileron para profundores separados" de forma que quando os ailerons são aplicados, os servos se movam em direções opostas acompanhando os ailerons. Isto é útil para aviões com "tailerons" avançados, normalmente jatos.

Esta função pode ser influenciada pelas funções de condições de voo

a. Selecione **AILEVATR** a partir do menu de modelo. Isto mostrará a tela e de ailevators, para os ailerons

b. Existem duas telas, a primeira é para ajustar a quantidade de movimento de profundor quando os ailerons são movidos.

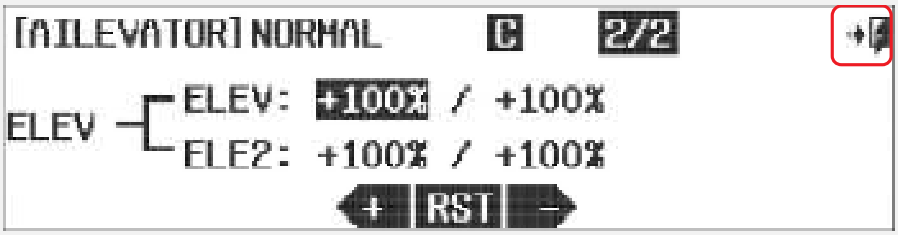
c. Pressione o ícone de fração **1/2** para selecionar a segunda tela.



d. A segunda tela é para o movimento dos servos de profundor. Isto efetivamente define os fins de curso dos servos de elevon.

e. Selecione entre as telas e servos para aplicar os valores de movimento desejados em seu modelo.

f. Pressione o ícone de **Saída** para retornar ao menu de modelo



Elevon (ACRO e GLID)

Mixagem para asas voadoras.

Asas voadoras são geralmente configuradas para usar elevons (superfícies de comando no bordo de fuga da asa atuando com profundor e ailerons ao mesmo tempo). A função de mixagem de aileron e profundor do Aurora provê estes controles em apenas uma superfície de comando por painel de asa.

Dica	**Não é necessário acessar ou mudar este menu para pilotar uma asa voadora.** **Os valores padrão são 100% de movimento em todas as direções.**

Esta função pode ser influenciada pelas funções de condições de voo

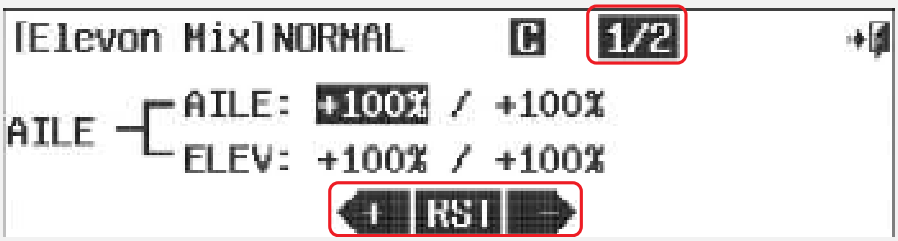
Para mudar os fins de curso nos servos de elevon enquanto estão atuando como aileron e profundor:

a. Selecione **Elevon** a partir do menu de modelo.

b. A primeira tela permite ajuste da função de aileron. Selecione o controle e direção que deseja mudar.

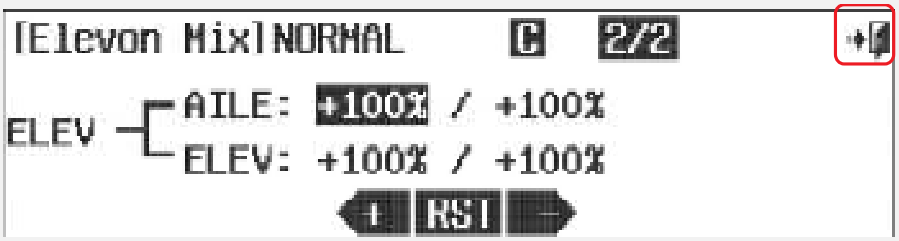
c. Pressione os ícones **+RST-** para mudar um valor. Repita para todos os valores nesta página que desejar mudar.

d. Pressione o ícone **1/2** para acessar a próxima página contendo o mesmo formato de ajuste para a função de profundor.



e. Mude os valores nesta página para obter os valores desejados.

f. Pressione o ícone de **Saída** para voltar ao menu de modelo.



Ajuste de mistura de combustível.

Podem existir aplicações onde é desejável enriquecer ou empobrecer a mistura de combustível conforme o acelerador é usado. A função de mixagem de mistura de combustível mixa um canal onde um servo separado pode ser usado para controlar o controle da válvula agulha.

Durante a configuração do modelo no menu de sistema, selecione Fuel Mix (mistura de combustível) se seu modelo usa um servo de controle de combustível. Isto aplicará o menu de mixagem de combustível à programação do modelo.

Um canal para mistura de combustível também pode ser aplicado a partir do menu de sistema - MDL Type (tipo de modelo).

Esta função pode ser influenciada pelas funções de condições de voo

Nota	**Esta é uma função que deve receber ajuste fino tanto no rádio quanto na lincagem em seu aeromodelo.**

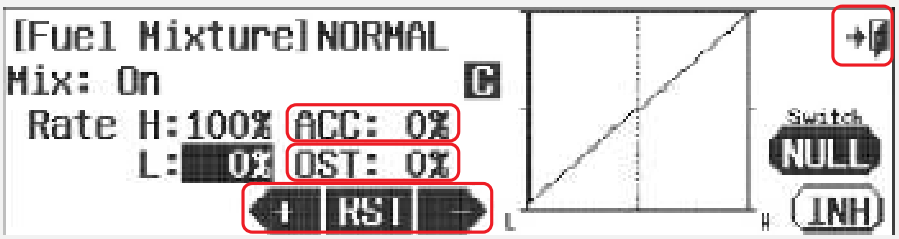
a. Selecione **Fuel Mix** (mistura de combustível) a partir do menu de modelo
b. Pressione **ACT** para acessar o menu de mistura de combustível.

Opção de chave e função de ajuste fino voo

c. Para selecionar uma chave de 2 posições que permita ligar e desligar esta mixagem, e para selecionar um controle para ajuste em voo, pressione **NULL** e siga o procedimento descrito na página 68.

Tipo de chave	Função	Chave de ajuste
2 posições	Ligar ou Desligar	Opção de ajuste fino

d. Note que o movimento do servo é um movimento linear por padrão.
e. Ajuste os fins de curso do servo de mistura de combustível usando a alavanca do acelerador. Aplique valores para o máximo e mínimo de movimento com os ícones **+RST-** .
f. Use o valor **OST : 0%** (offset - deslocamento) para ajustar o movimento como notado nos gráficos mostrados anteriormente onde diferentes valores de OST são aplicados.
g. Use a o valor **ACC : 0%** para mudar a velocidade da mixagem. Experimente com valores positivos e negativos observando os resultados no modelo.
h. Pressione o ícone de **Saída** para voltar ao menu de modelo.



Posição de corte de acelerador.

A maioria concorda que uma função de corte de aceleração é necessária para voar com segurança aeromodelos com motor glow ou gasolina. A função de corte de acelerador (throttle cut) do Aurora leva o servo do acelerador a uma posição programada permitindo que o motor fique em marcha lenta ou corte totalmente. É sua escolha definir como programá-la.

Esta função pode ser influenciada pelas funções de condições de voo

a. Selecione **Thro. Cut** a partir do menu de modelo para ir à tela de ativação de corte de aceleração.

b. Pressione **ACT** para ativar o menu de corte de acelerador.

Seleção de chave

c. Para selecionar a chave que irá ativar a função de corte de acelerador, selecionar um comando para ajuste em voo, e para ligar o trim do acelerador à função de corte de acelerador, pressione **NULL** e siga o processo de ativação de chave mostrado na página 68. Normalmente ao longo do manual do Aurora não recomendamos uma chave em especial. Todavia, para ativar a função de corte de acelerador acreditamos que a chave com retorno "H" é a localização mais prática para a chave de corte de acelerador.

Tipo de chave	Função	Interligação de Trim	Posição de corte
2 posições	Ligar ou Desligar	Sim, T.App	Opção de ajuste de corte

d. Leve a alavanca do acelerador para uma posição ligeiramente abaixo da metade.

e. Enquanto segura a chave H de forma a ativar o corte de acelerador, aplique cuidadosamente um valor para o **RATE : 0%** usando os ícones **+RST-**. Observe o movimento do braço do servo para ver se um valor + ou - é necessário para abaixar o acelerador a uma posição que "mate" o motor. Faça isto vagarosamente e certifique-se de que a lincagem do acelerador não trave ou bloqueie o servo. Eventualmente um ajuste manual do ponto morto do acelerador pode ser necessário.

f. Pressione o ícone de **Saída** para retornar ao menu de modelo.

Dica	**A posição padrão de corte de acelerador é abaixo de meio comando de acelerador. Mude esta posição com a função de corte de acelerador explicada na seção de chaves na página 68.**

Ajuste de curva de aceleração

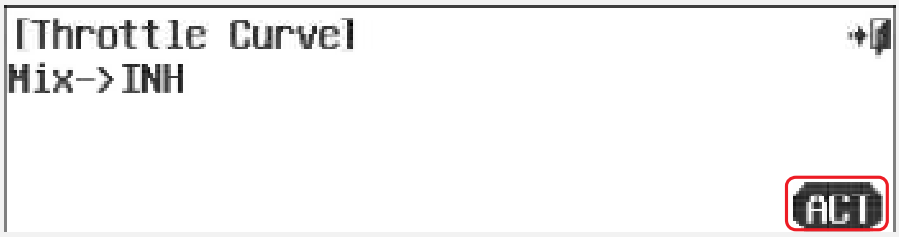
A função de curva de aceleração permite que você modifique o movimento normalmente linear do servo usando sete diferentes pontos ajustáveis ao longo da curva que determina o valor de movimento.

Existem muitas opções para curva de aceleração. Surpreendentemente esta pode ser uma das características mais complicadas do Aurora. A boa notícia é que você pode usar quantas, ou quantas menos, funções deste menu desejar.

Esta função pode ser influenciada pelas funções de condições de voo

a. Pressione **T. Curve** a partir do menu de modelo.

b. Pressione **ACT** para ativar o menu de curva de aceleração



Opção de chave

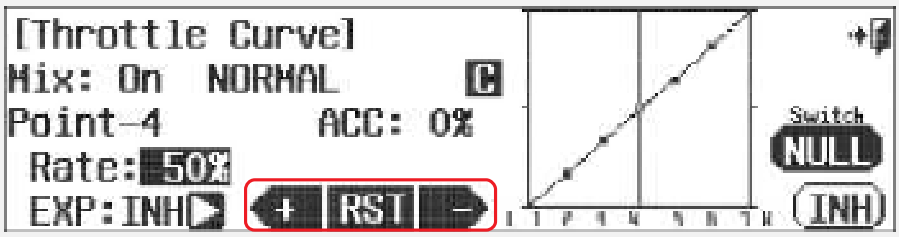
c. Para selecionar uma chave de 2 ou 3 posições que permita múltiplos valores, pressione **NULL** e siga o procedimento descrito na página 68.Tipo de chave

Tipo de chave	Função	Chave de ajute
2 ou 3 posições	Múltiplos valores	Opção de ajuste fino

- Note como o movimento do acelerador é mostrado no gráfico como percentual do valor, quando o acelerador é movimentado.

d. Se desejar mudar um dos pontos da curva, use a alavanca do acelerador para posicionar a linha do gráfico no ponto que deseja mudar. Use os ícones **+RST-** para definir um novo valor. Note a mudança na cura no gráfico

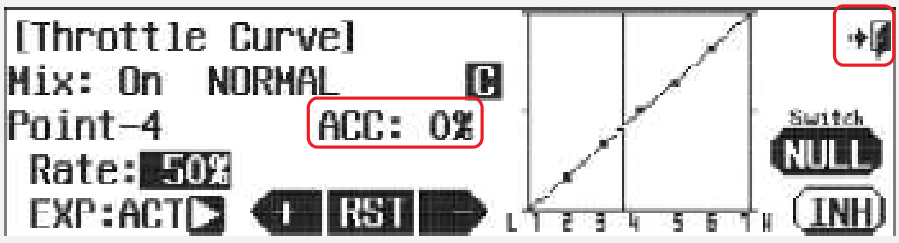
e. Iniba (desligando), ou ative (ligando) um ponto usando o acelerador para posicionar a linha sobre o ponto desejado, e aperte **RST**.



f. Adicione uma curva exponencial de um ponto a outro pressionado a seta próximo ao ícone **EXP: INH >** , mudando-o para **EXP: ACT >.** Isto ativa a opção de exponencial entre este ponto , o anterior e o próximo. Use os ícones **+RST-** para adicionar valores criando uma curva.

g. Mude a velocidade de ativação com a função ACC , ou velocidade de ativação. Novamente, use o acelerador para posicionar no a linha do gráfico no ponto que deseja mudar.

h. Pressione o ícone de **Saída** para retornar ao menu de modelo.



Ajuste de marcha lenta.

A função de marcha lenta irá aplicar um valor ao canal do acelerador aumentando ou diminuindo o comando do acelerador para uma posição determinada pelo usuário, quando uma chave estiver ativa. Esta posição será o ponto de aceleração mínima (marcha lenta) enquanto a chave estiver acionada.

a. Selecione **Idle Down** a partir do menu de modelo.

b. Pressione **ACT** para ativar a função de marcha lenta.

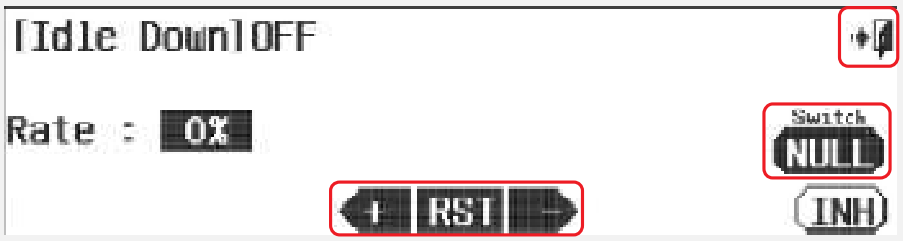
Opção de chave

c. Para selecionar uma chave de duas posições que irá ativar a marcha lenta e uma linkagem de trim de acelerador, pressione o ícone **NULL** e siga o procedimento descrito na página 68.

Tipo de chave	Função	Interligação de Trim
2 posições	Ligar ou Desligar	Sim, T.App

d. Usando os ícones **+RST-** , defina a posição de acelerador desejada. Um valor positivo estará acima, enquanto um valor negativo estará abaixo do valor "normal".

e. Pressione o ícone **Saída** para retornar ao menu de modelo.



Mixagem Butterfly ou Crow.

Mixagem Butterfly (borboleta), também chamada de "Crow" (corvoa) é usada para pousar planadores com boa penetração mais facilmente e com maior precisão.

Esta mixagem é normalmente ativada com ação linear da alavanca do acelerador, que abaixa os flaps, levanta os ailerons e aplica um pouco de profundor para cima ("cabrado") para compensar a tendência a "picar" causada pelo arrasto adicional.

Esta função pode ser influenciada pelas funções de condições de voo

a. Selecione **B-Fly** a partir do menu de modelo.
b. Pressione **ACT** para ativar o menu "Butterfly".

Opção de chave

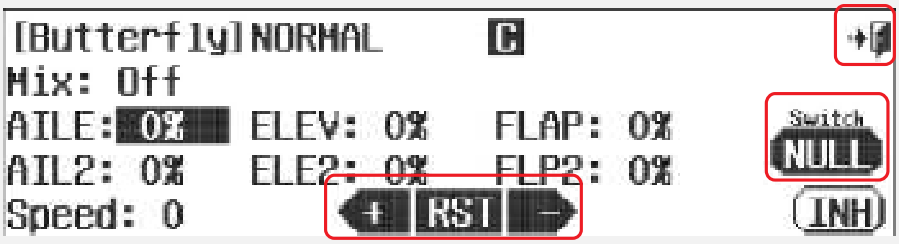
c. Selecione uma chave de 2 posições e/ou a alavanca do acelerador para ativar a mixagem butterfly. Para escolher um ponto o ponto de corte desejado e aplicar ajuste em voo, pressione **NULL** e siga o procedimento descrito na página 68.

Tipo de chave	Função	Função de corte	Chave de ajuste
2 posições e/ou acelerador	Função variável	Opção de corte	Opção de ajuste fino

Dica

Sugerimos que você use o acelerador, THR. como "chave" para ativar a mixagem. Isto dará um ajuste linear, progressivo,do acionamento e normalização das superfícies de controle.

d. Use os ícones **+RST-** para definir valor de movimento para aileron, profundor e flaps. .
Mova a alavanca do acelerador para observar o efeito dos valores selecionados na movimentação das superfícies de controle.
e. Pressione o ícone de **Saída** para retornar ao menu de modelo.



Função de Snap-Roll automático.

A função de Snap-Roll permite programar níveis de curso de aileron, profundor e leme para snap rolls internos ou externos tanto para a esquerda quanto para a direita.

Esta função pode ser influenciada pelas funções de condições de voo

Existem quatro tipos de snap rolls que podem ser programados no Aurora:

- R/U= snap roll interno para a direita
- L/U= snap roll interno para a esquerda
- R/D= snap roll externo para a direita
- L/D= snap roll externo para a esquerda

Existem duas formas de proceder à programação de snap roll:

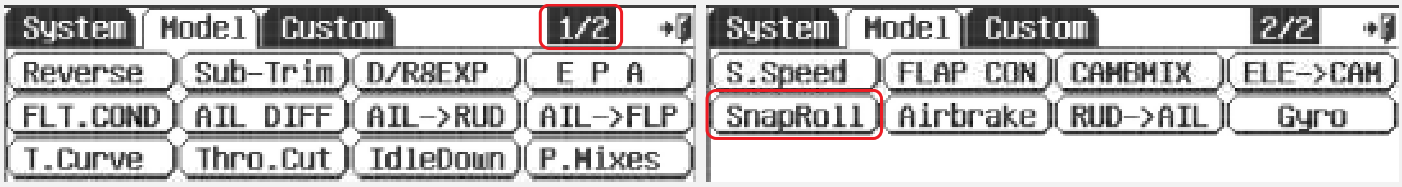
1. A programação simples (Single), com uma chave mestre (normalmente H) para um "tipo" de snap

2. A programação múltipla (Multi), programando uma chave mestre (normalmente H) para ativar a dois ou mais tipos de snap que estiverem programados em outras chaves.

Para uma maior clareza veremos como colocar uma função de snap roll em uma chave usando a opção simples (Single), e depois mostraremos como programar váriaos chaves para diferentes snap rolls usando a opção Multi.

Opção de Snap Roll simples

a. Selecione **SnapRoll** a partir do menu de modelo para entrar na tela de ativação de Snap Roll.



b. Pressione **ACT** para ativar o menu de Snap Roll.

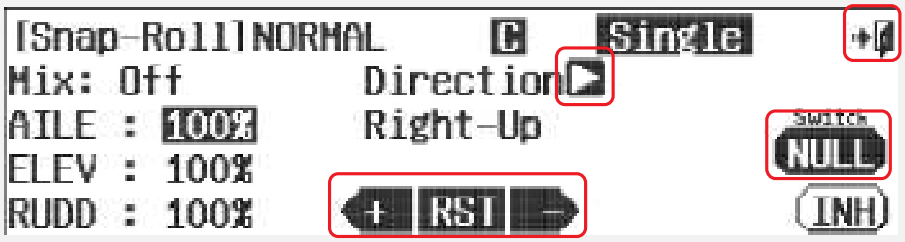
Selecione a chave mestre para a função de snap roll

c. Para selecionar uma chave que irá ativar o snap roll, pressione **NULL** e siga o procedimento mostrado na página 68. Normalmente no manual do Aurora não recomendamos uma chave específica, mas para ativar o snap roll acreditamos que a chave com retorno "H" é a localização mais prática para ativar esta função.

Tipo de chave	Função
2 posições	Ligar ou Desligar

SnapRoll (ACRO)

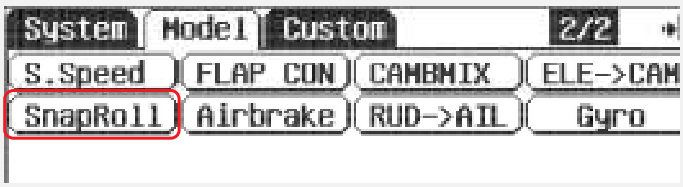
d. Pressione o ícone de seta próximo ao texto.
e. Escolha um "type" (tipo) de snap, R/U para direito externo, L/U para esquerdo interno, R/D para direito externo e L/D para esquerdo externo.
f. Selecione o controle a ajustar, **AILE** (aileron), **ELEV** (profundor), ou **RUDD** (leme).



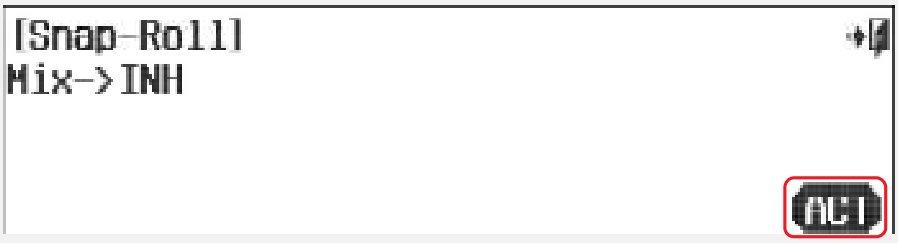
g. Adicione um valor de movimento com os ícones **+RST-** .
h. Repita o processo para todos os controles.
i. Acionando a chave escolhida para ativar o snap roll você verá o movimento nas superfícies de controle do avião. Prepare-se para fazer alguns ajustes menores ao movimento dos controles após voar e usar o snap roll.
j. Pressione o ícone **Saída** para retornar ao menu de modelo.

Múltiplas funções de Snap Roll em múltiplas chaves

a. Selecione SnapRoll a partir do menu de modelo.



b. Pressione ACT para ativar o menu de Snap Roll.



Selecione a chave mestre para o Snap Roll

c. Para selecionar uma chave que irá ativar o snap roll, pressione **NULL** e siga o procedimento mostrado na página 68. Normalmente no manual do Aurora não recomendamos uma chave específica, mas para ativar o snap roll acreditamos que a chave com retorno "H" é a localização mais prática para ativar esta função.

Tipo de chave	Função
2 posições	Ligar ou Desligar

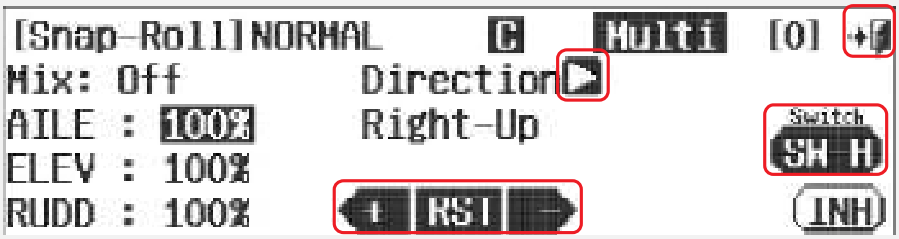
d. Pressione o ícone **Single** (simples), ele mudará para **Multi**.

e. Escolha o tipo de snap R/U para direita externo, L/U para esquerdo interno, R/D para direito externo, e L/D para esquerdo externo.

f. Pressione **NULL** e siga o procedimento descrito na página 68 para cada tipo de snap roll desejado. Note que a chave selecionada aparecerá ao lado do texto na tela que indica a direção desejada.

Tipo de chave	Função
2 ou 3 posições	Ligar ou Desligar

Pressione o ícone **Single** (simples), ele mudará para **Multi**.



g. Selecione o controle para ajustar, **AILE** (aileron),**ELEV** (profundor0, ou **RUDD** (leme).
h. Adicione um valor de movimento com os ícones **+RST-** .
i. Repita o processo para todos os controles usados no snap roll.
j. Vire a chave selecionada para o tipo de snap roll desejado, então acione a chave mestre H, seu avião deve mover conforme o tipo de snap roll selecionado. Prepare-se para fazer pequenos ajustes ao movimento dos controles após voar usando a função de snap roll.
k. Para adicionar outro tipo de snap, repita os passos “e” até “j”.
l. Pressione o ícone de **Saída** para retornar ao menu de modelo.

Menu de controle de motor.

Use a função de controle de motor disponível na programação do modo planador (GLID) para ligar ou desligar um motor elétrico usando uma chave de duas posições.

Esta função pode ser influenciada pelas funções de condições de voo

a. Selecione **Motor** a partir do menu de modelo.

b. Pressione **ACT** para ativar o menu de controle de Motor .

Opção de chave

c. Para selecionar uma chave de 2 posições que irá ligar e desligar o motor, pressione **NULL** e siga o procedimento descrito na página 68.

Tipo de chave	Função	Interligação de trim
2 posições	Função variável	Sim, ajute de trim

d. Usando os ícones **+RST-** , defina a velocidade de acionamento do motor e os atrasos de comando desejados tanto para ligar quanto para desligar o motor. Use a chave selecionada para trocar entre ligado (ON) e desligado (OFF).

e. Pressione o ícone **Saída** para retornar ao menu de modelo.

Nota

Tanto o valor de tempo de acionamento quanto de atraso são definidos em passos de 0,1 segundo.

Controle de lançamento / Launch (GLID)

Menu de lançamento de planador.

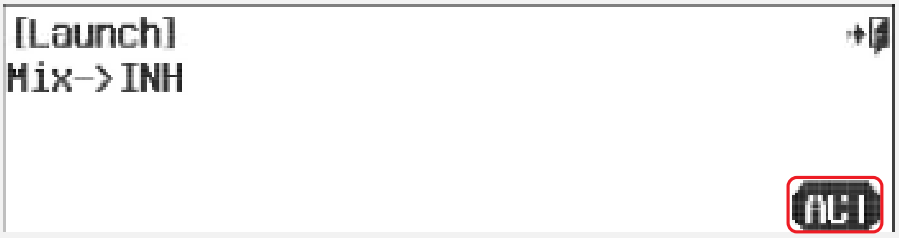
A mixagem de lançamento permite que aileron, flap e profundor sejam mixados e movidos ao acionar uma chave.

Como o nome indica, é usada para otimizar todo o bordo de fuga da asa para modo de lançamento. Tente abaixar alguns graus o bordo de fuga e adicionar compensação de profundor para uma melhor configuração de lançamento "zoom"

Esta função pode ser influenciada pelas funções de condições de voo

a. Selecione **Launch** a partir do menu de modelo.

b. Pressione **ACT** para ativar the o menu de lançamento (Launch).



Opção de chave

c. Para selecionar chave de 2 posições que irá ativar a mixagem de lançamento, criar um ponto de "corte" e aplicar uma chave de ajuste em voo, pressione **NULL** e siga o procedimento descrito na página 68.

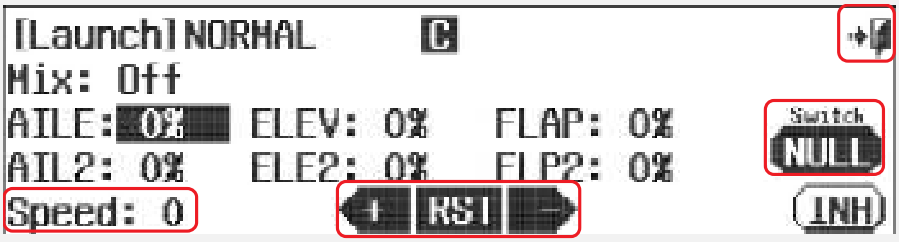
Tipo de chave	Função	Função de corte	Chave de ajuste
2 posições	Ligar ou desligar	Opção de corte	Opção de ajuste fino

d. Use os ícones **+RST-** para definir valores de movimento para aileron (**AILE**), profundor (**ELEV**) e flaps.

e. Selecione **Speed: 0**, e mude o tempo para ativação com os ícones **+ RST -** para definir umaativação mais lenta e gradual.

f. Use a chave de 2 posições selecionada para ligar e desligar o mixer. Note o movimento das superfícies de controle.

g. Pressione o ícone **Saída** e retorne ao menu de modelo.



Dica

A função de corte ("Cut") para o modo de lançamento é diferente de qualquer outra função de corte do Aurora.
Note o método de uso na página 75.

Menu de modelo - Funções específicas para helicópteros

O Aurora oferece uma rica seleção de características para voar dos mais simples até os mais complexos e sofisticados helicópteros.

Para o dono de helicóptero usando este manual pela primeira vez, é recomendável que você proceda aos seguintes materiais contidos neste manual:

1. **Seção um, informações introdutórias**
2. **Seção três, guia de início rápido para helicópteros**
3. **Seção quatro, menu de sistema**
4. **Seção cinco, características comuns a todos os tipos de modelos**

Após ajustar o helicóptero no menu de sistema Aurora através da função MDL. Sel (seleção de modelo) como descrito na seção dois, "seleção de modelo" nas páginas 30~37, visite a seção cinco para todas as funções básicas de configuração, então volte a esta seção para o resto da informação.

As seguintes características do Aurora são específicas para helicópteros:

Flight Conditions	Menu de condições de voo ou "Idle-Up"
P. Curve & T. Curve	Curva de passo das pás do rotor e ajuste de curva de aceleração
Needle	Função de ajuste da agulha do carburador
SWH->THR	Mixagem de movimento da bailarina para acelerador
RUD->THR	Mixagem de rotor de cauda para acelerador
T. HOLD	Função de bloqueio de acelerador (throttle-hold)
SwashMix	Menu de ajuste fino da bailarina
REVO Mix	Mixagem revo
Gyro	Menu de controle de sensibilidade do giroscópio
Governor	Ajuste de RPM do governador

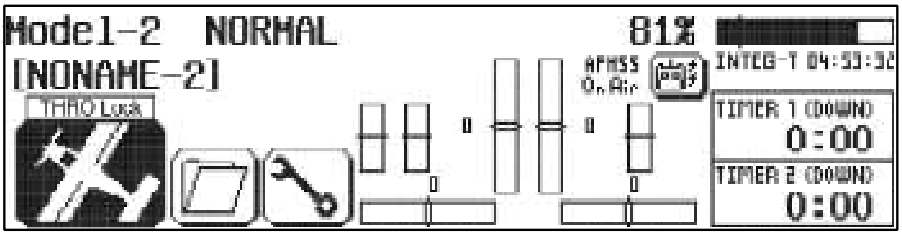
As seguintes funções de ajusta adicionais foram definidas anteriormente neste manual:

EPA	End Point Adjustment (ajuste de fim de curso)	Página 77
D/R & EXP	Dual Rates e exponenciais (expo)	Página 78
Sub-Trim	Ajuste de Sub-trim de servos	Página 79
Reverse	Função de reversão de servos	Página 79
S. Speed	Ajuste de velocidade de servo	Página 80
Monitor	Monitor dos controles do modelo ativo	Página 80
P. Mixs	Mixagens programáveis	Página 81
FailSafe QPCM	Posição dos servos para proteção contra falhas	Página 83
FailSafe 2.4	Posição dos servos para proteção contra falhas	Página 19

Dica

Bloqueio de aceleração (Throttle lock)

O Aurora apresenta uma função de bloqueio de aceleração ("throttle lock") que pode ser ativada quando o transmissor está enviando sinal. Encorajamos a usar este bloqueio como precaução contra aceleração acidental.



a. Ligue e desligue o bloqueio de aceleração (throttle lock) a partir da tela principal, pressionado o ícone do Modelo por dois segundos. O bloqueio é confirmado quando o ícone "THRO Lock" é mostrado sobre o ícone do Modelo.

Reset (reiniciar), a melhor dica de todas

Conforme você programa um modelo em qualquer ráido computadorizado, especialmente em um sofisticado como o Aurora, é muito fácil cometer um erro. Se as coisas simplesmente não estão funcionando do jeito que deveriam, comece novamente. Existem trinta memórias de modelo no Aurora. Inicie um novo modelo ou resete o atual no menu de sistema (System-MDL Sel.). Você perderá toda a programação que já fez para o modelo até este ponto, mas começar novamente é a melhor cura para 90% de todos os problemas que modelistas têm com programação. Em modelos muito sofisticados, é uma boa idéia "salvar" uma sequência de programação, copiando periodicamente para outra memória através da função de cópia (Copy) no menu de seleção de modelo.

Chaves

As funções que você programa no Aurora estarão "ligadas" todo o tempo, mostrado como NULL nas telas de menu específicas. Todas estas funções podem ser ligadas ou desligadas usando chaves de duas posições, ou diferentes opções podem ser aplicadas a algumas funcionalidades usando chaves de três posições. Enquanto algumas funções como cambagem são aplicadas a um controle deslizante e seu movimento selecionado conforme necessário.

Todas estas formas de selecionar e formatar as chaves e outros controles são descritos na página 68 deste manual, além de repetidas ao longo do documento.

Flight conditions or Idle-Up

O "idle-up" é uma função das condições de voo. A programação do Aurora oferece o uso de um modo "normal", quatro modos "idle-up" e uma condição de "hold". Use as opções de condição de voo para aplicar diferentes valores para giroscópio, governador, curvas de passo e aceleração e a maioria das outras funções críticas dentro de cada "condição". Conforme você avança na curva de aprendizado do Aurora, encorajamos você a explorar como as condições de voo podem influenciar quase todas as características do Aurora. Um comentário principal é sobre as opções C (combinado) e S (separado) que levam a um número de combinações quase infinito.

Selecionando um servo ou canal para ajustar o valor

Existem três jeitos de selecionar um servo para ajustar:

- Usando a alavanca de controle para fazer o ajuste. Esquerda e direita, para cima e para baixo para selecionar a direção que deseja ajustar. Desta forma você vê os resultados da seleção quando o avião está ligado.
- Pressionando o ícone de % do valor para qualquer direção de servo individual
- Pressionando o ícone do nome do controle a ser ajustado, e então ajustando ambas as direções ao mesmo tempo.

Definições dos 3 eixos de controle

Dentro da programação do Aurora, você verá termos genéricos de aviões de asas fixas para os 3 eixos de controle tradicionais dos helicópteros.

- Elev (profundor) = Pitch (arfagem)
- Aile (aileron) = Roll (rolagem)
- Rudd (leme) = Yaw (guinada) ou controle do rotor de cauda

Condições de voo, Idle-Ups and Throttle Hold.

Quando um helicóptero é selecionado como modelo ativo, a condição de voo se torna idle-up de helicóptero e bloqueio de acelerador.

Existem oito condições de voo:

- Normal
- Idle-up 1-4
- Throttle hold (mantém aceleração)
- Duas condições abertas, condições 7 e 8.

Nota	**Você não é obrigado a usar as condições de voo / idle-up para voar um helicóptero.**

As seguintes funções do Aurora suportam a programação de modo de voo em modo heli:

- Dual Rate e Exponencial
- Velocidade dos servos
- Mixagens programáveis
- Curva de aceleração
- Curva de passo
- Mistura de combustível
- Controle de agulha
- Sensibilidade de giroscópio
- Mixagem de bailarina para acelerador
- Mixagem de leme para acelerador
- Governador

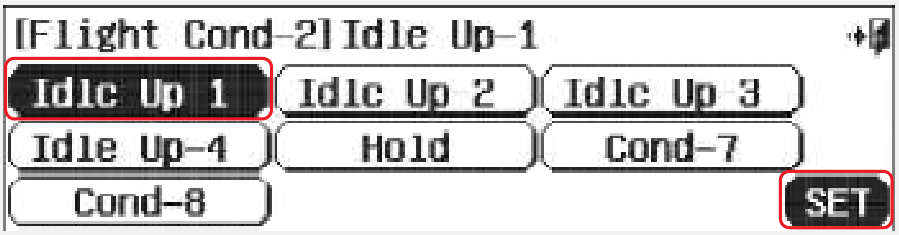
Para mostrar como configurar e usar as condições de voo do Aurora, função idle-up, siga este tutorial.

Você pode mudar a posição da chave e outras opções por conta própria posteriormente.

Vamos criar três condições de voo, idle-up 1, idle-up 2 e throttle hold.
Estas duas novas condições de voo serão adicionais ao modo “normal”.
Quando concluir, o modo normal estará na chave E ou na posição [0]
O idle-up 1 ficará ativo quando a chave E estiver no meio, posição [1].
O Idle-up 2 ficará ativo quando a chave E estiver para a frente, na posição [2]. O Throttle hold ficará na chave F.

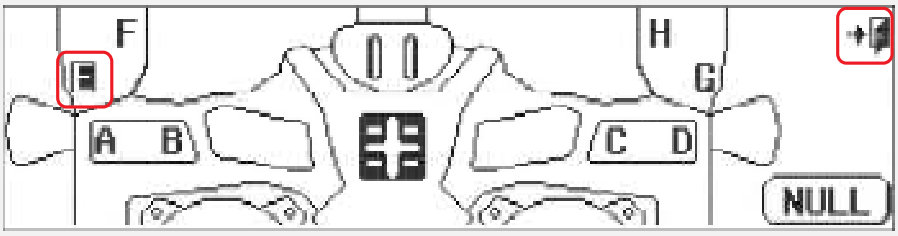
a. Pressione **FLT.COND** no menu de modelo.
b. Pressione **Insert** (inserir).

c. Pressione **Idle-Up-1.**
d. Pressione **SET** (definir).

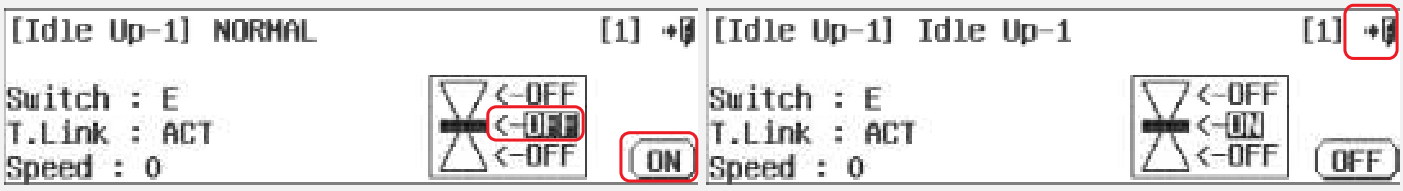


e. Pressione o ícone **NULL** para selecionar uma chave.
f. Pressione **SEL**. no menu da chave "**Idle Up-1**" (não mostrado aqui) para entrar no mapa de chaves.

g. Pressione o ícone **E** para selecionar a chave de três posições E.
h. Pressione o ícone de **Saída**.

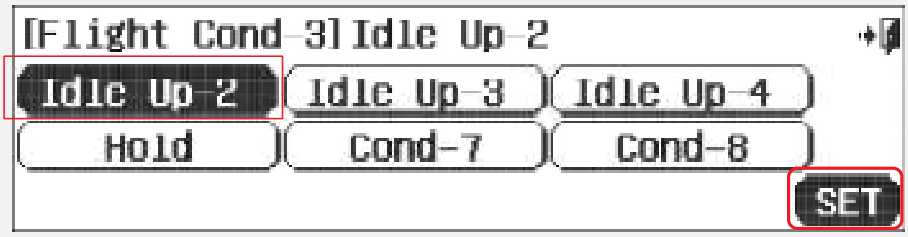


i. Mova a chave **E** e note as mudanças no ícone da chave. Com a chave na posição central, pressione o ícone **OFF** central.
j. Pressione o ícone **ON** .
k. Pressione o ícone de **Saída**.



l. Agora configuramos o "**Idle-Up 2**" da mesma forma. Pressione **INSERT** (inserir)

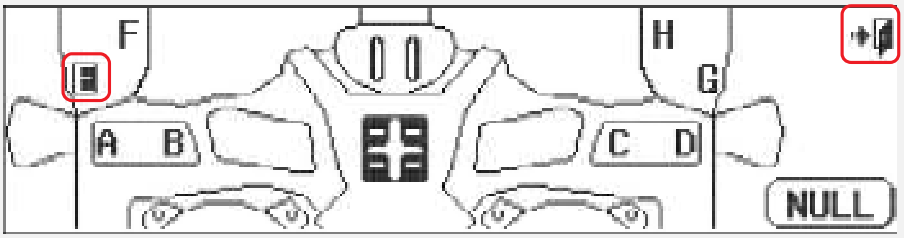
m. Pressione "**Idle-Up-2**".
n. Pressione **SET** (definir).



o. Selecione **NULL**.

p. Pressione **SEL**.

q. Pressione o ícone **E** para a chave de 3 posições E.
r. Pressione o ícone de **Saída**.

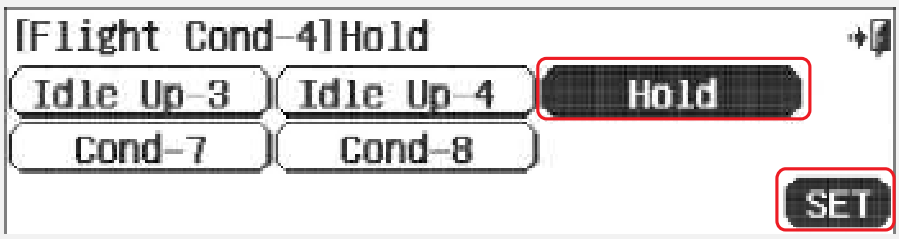


s. Mova a chave E para a posição 2. Pressione o ícone **OFF** (desligado) na parte inferior.
t. Pressione o ícone **ON** (ligado).
u. Pressione o ícone de **Saída**.

Agora temos programadas uma condição de voo NORMAL, uma idle-up 1, e uma idle-up 2 ajustadas na chave 2. Continue com este tutorial para definir o throttle hold na chave F.

a. Pressione **INSERT**.

b. Pressione **HOLD**.
c. Selecione **SET** (definir).

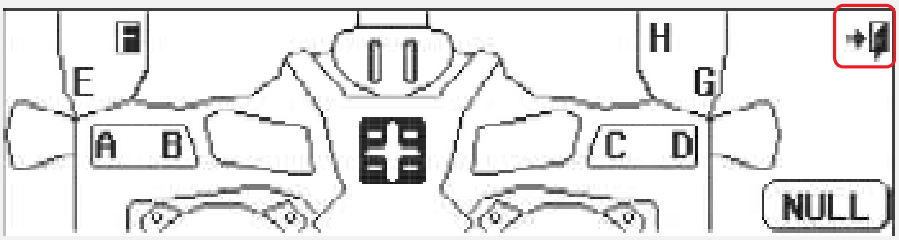


d. Pressione **NULL**.

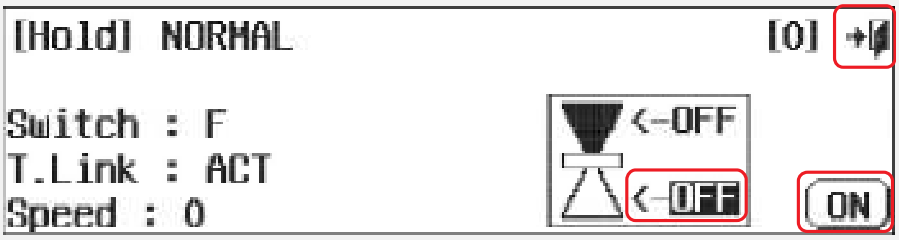
Condições de voo/FLT.COND (HELI)

e. Pressione **SEL**.

f. Selecione o ícone para a chave F, esta será nossa chave de manter aceleração (throttle hold).
g. Pressione o ícone de **Saída**.



h. Pressione o ícone **OFF** inferior no gráfico da chave.
i. Pressione o ícone **ON**.
j. Pressione o ícone de **Saída** duas vezes para voltar ao menu de modelo.



A chave F quando movida para a frente é a função de manter aceleração (throttle hold)

Para definir um ponto de acelerador para o “throttle hold”, veja a página 126.

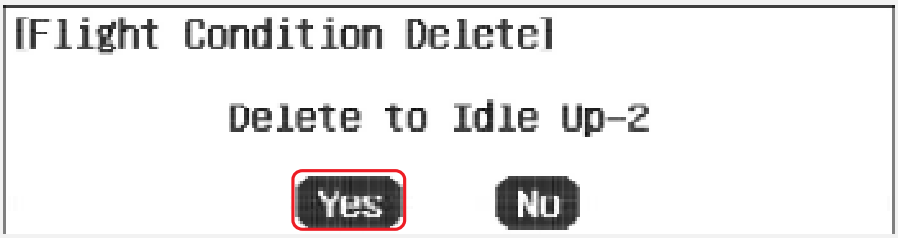
Neste ponto podemos escolher modificar uma das condições de voo que temos de uma destas formas:

1. Excluindo quaisquer condições de voo que tiver.
2. Renomeando uma condição de voo para refletir seu propósito.
3. Adicionando mais condições de voo e associando-as a outras chaves.
4. Mudando a prioridade da condição de voo selecionada.
5. Decidindo se quer que uma condição de voo tenha “interligação de trim” (“trim link”).
6. Adicionando um tempo de ativação nas condições de voo.

1. Exclua quaisquer condições de voo que tiver feito:

a. Selecione a condição de voo que deseja excluir.
b. Pressione **Delete** (excluir)

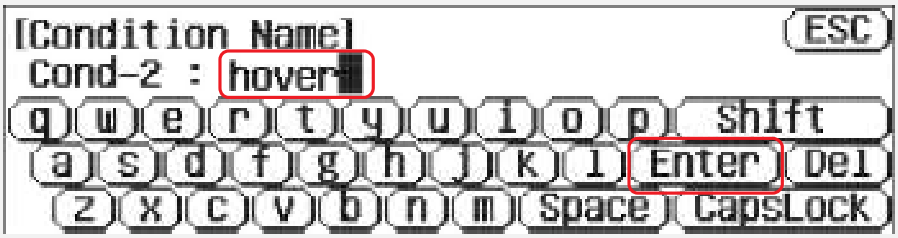
c. Pressione **Yes** (sim) para excluir a condição de voo selecionada.



2. Renomeando uma condição de voo existente para refletir seu propósito.

a. Pressione **Idle Up-1**
b. Selecione **Rename** (renomear)

c. Nomeie a condição de voo para identificar "o que ela faz". Se, por exemplo, esta condição de voo for para pairar (hover), nomeie como "hover". Pressione **Enter** quando concluído.



3. Adicione mais condições de voo e aplique-as a outras chaves.
Siga os passos b até k como feito anteriormente nesta seção.

4. Mudando a prioridade da condição de voo selecionada
Quando duas ou mais condições de voo são programadas, você pode trocar suas prioridades selecionando a condição de voo para mudar e pressionando o ícone da seta na barra de ícones de prioridade.

5. Decida se quer que as condições de voo adicionadas têm "trim link" (interligação de trims)
Para o ajuste fino dos valores de movimento de uma condição de voo, você pode querer que o trim seja mudável, ou que siga os outros modos de voo. Isto é feito pelo ícone de **seta** ao lado de T.LINK: INH. Pressionar a seta trocará entre INH e ACT para inibir ou ativar a função de interligação de trim para a condição de voo selecionada.

Nota	**Interligação de trim (Trim link) e velocidade da condição podem ser ajustados na tela de lista de condições de voo, somente para a condição normal. Para outras condições de voo deve ser feito em suas respectivas telas de seleção.**

6. Adicionar um atraso para ativação das condições de voo
A maioria dos usuários prefere que uma condição de voo seja aplicada ou retirada suavemente. Ajuste a velocidade da condição com o ícone **Speed : 0** usando os ícones **+RST-**

C e S, Combinação e Separação das configurações de "valor de movimento".

Quando você tem várias configurações de condição de voo, pode programar valores de movimento das superfícies de controle das formas abaixo, escolhendo ter estes valores associados com os ícones C ou S. Isto significa:

- Os valores C trabalharão combinados com todas as outras funções com valor C.
- Os valores S trabalharão separadamente das funções com valor C.

Dica	**Aplicar uma função às opções condição de voo C ou S multiplica as capacidades do Aurora dramaticamente. O padrão para todas as funções são os valores C. Como muitas das funções do Aurora, a experimentação é encorajada, já que a experiência é a melhor forma de aprender.**

Curvas de passo e aceleração (HELI)

Curvas P. Curve (passo) e T. Curve (aceleração)

No Aurora, ambas as curvas de passo E aceleração estão no mesmo menu, SE ambas as funções de curva estiverem ativas. Adicionalmente ambos os menus são definidos da mesma forma, então para evitar redundância explicaremos ambos os menus de curvas de passo e aceleração aqui.

Se você tem um helicóptero com passo coletivo, a manipulação das curvas de passo e aceleração é obrigatória para obter o máximo de desempenho de sua máquina.

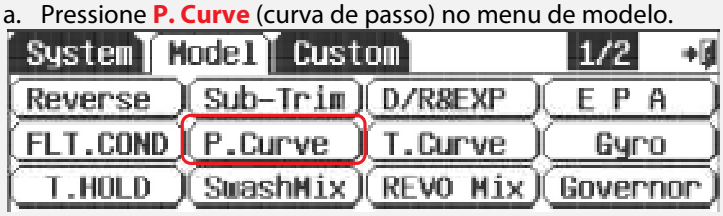
As curvas de passo e aceleração no Aurora permitem que você modifique o movimento normalmente linear em usando sete diferentes pontos ao longo da curva que podem aceitar uma variação de movimento. Valores de curvas exponenciais e uma função de velocidade estão incluídos neste menu.

Nota	**Aqueles que desejarem função de trimagem para passo e aceleração em voo pairado encontrarão estas possibilidades em seus respectivos textos (menu de ajuste de chave) na página 73. Há mais sobre isto no final desta seção.**

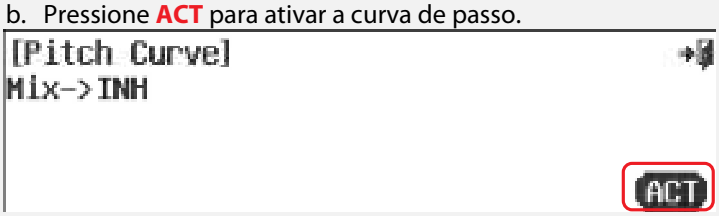
Esta função pode ser influenciada pelas funções de condições de voo

Para ativar ambas as curvas de Passo e Aceleração

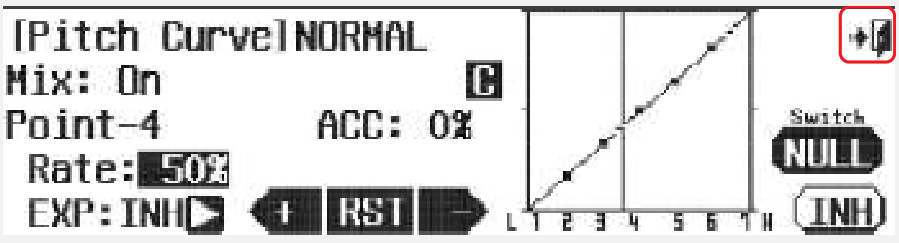
a. Pressione **P. Curve** (curva de passo) no menu de modelo.



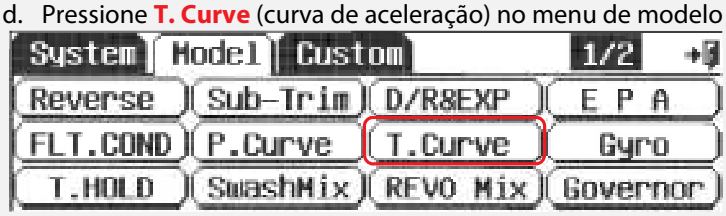
b. Pressione **ACT** para ativar a curva de passo.



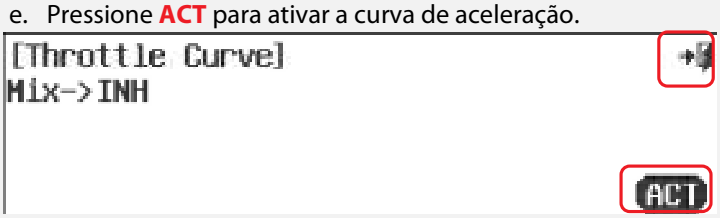
c. Pressione o ícone de **Saída** no canto superior direito da tela para voltar ao menu de modelo.



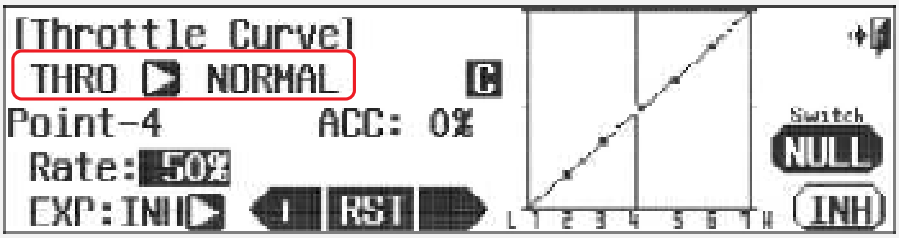
d. Pressione **T. Curve** (curva de aceleração) no menu de modelo



e. Pressione **ACT** para ativar a curva de aceleração.



f. Note a linha THRO > NORMAL no menu. Pressionar o ícone da seta navegará pelas opções de curva de aceleração.



Opção de chave e função de ajuste fino em voo

g. Para selecionar uma chave de 2 ou 3 posições que permita programar múltiplos valores de curva, pressione o ícone **NULL** e siga o processo de ativação de chaves descrito na página 68. Este é também o menu para aplicar controles de passo e aceleração para voo pairado a uma das chaves de ajuste.

Tipo de chave	Função	Chave de ajuste
2 ou 3 posições	Múltiplos valores	Passo e aceleração

Dica

Você não precisa definir uma chave para ter múltiplas curvas neste ponto. Muitos usuários escolherão usar condições de voo/Idle-ups para selecionar entre diferentes curvas já que as condições de voo também influenciam os giroscópios, governadores, dual rates e exponenciais, mais muitas outras mixagens críticas e funções.

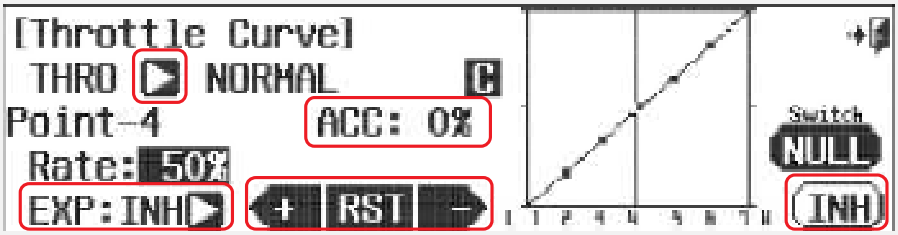
h. Note como o movimento do acelerador é mostrado no gráfico, e como valor de percentual, conforme o acelerador é avançado ou atrasado. Se desejar mudar um dos valores dos pontos da curva, use o acelerador para colocar o a linha do gráfico no ponto que deseja mudar, use os ícones **+RST-** para definir um novo valor. Note a mudança no gráfico conforme altera os valores.

i. Você pode desligar (**INH**) ou ligar (**ACT**) um ponto usando o acelerador para colocar a linha sobre o ponto que deseja mudar, e então apertando **RST**.

j. Você pode adicionar uma curva exponencial de um ponto a outro pressionando a **Seta** próxima ao ícone **EXP: INH** e trocando para **EXP: ACT**. Isto ativa a opção de exponencial entre este ponto, o anterior e o próximo. Use os ícones +RST- para adicionar valores criando uma curva.

k. Mude a velocidade de ativação com o ícone **ACC : 0%** . Usando novamente o acelerador para posicionar a linha no ponto que deseja mudar, use os ícones **+RST-** para mudar a velocidade.

l. Selecione o ícone **Saída** para voltar ao menu de modelo.



Nota

Funções de ajuste de aceleração e passo

Você pode programar as chaves LT, CT e RT para trabalhar como ajuste em voo para for 5 diferentes configurações de curva de aceleração e passo.

Estes menus de ajuste estão localizados nos menus de configuração de chaves de passo e aceleração. Para instruções mais detalhadas veja a página 73.

Opções para curva de aceleração incluem:

1. **Ajuste para voo pairado (Hover)**
2. **Ajuste para voo pairado com passo**

Opções para ajuste de curva de passo incluem:

1. **Ajuste para voo pairado (Hover)**
2. **Ajuste para passo máximo (High pitch)**
3. **Ajuste para passo mínimo (Low pitch)**

Ajuste de mistura do carburador.

A função de agulha na verdade é dupla: uma é um ajuste manual da agulha independente de mixagem. Isto é feito movendo o controle deslizante LS. O objetivo é empobrecer ou enriquecer a mistura de combustível de acordo com os valores de passo do rotor. O segundo é uma mixagem automática entre o servo de controle de mistura em um helicóptero glow ou gasolina e o passo do rotor.

Existem duas formas de ativar esta mixagem.

1. Usando um controle deslizante. O padrão é o deslizante LS.
2. Mixando diretamente à função de passo ativada com o movimento da alavanca do acelerador.

Esta função pode ser influenciada pelas funções de condições de voo

a. . Selecione **Needle** (agulha) a partir do menu de modelo

b. Pressione **ACT** para ativar o controle de mistura

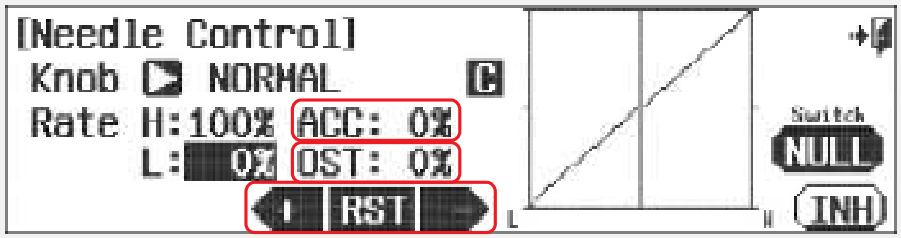
Opção de chave

c. Para selecionar uma chave de 2 ou 3 posições que irá programar múltiplos valores e aplicar um controle de ajuste em voo, pressione o ícone **NULL** e siga o processo de ativação de chave na página 68.

Tipo de chave	Função	Chave de ajuste
2 ou 3 posições posições	Múltiplos valores	Opção de ajuste fino

Método de controle direto da agulha

3. A primeira característica notada é o controle KNOB da mixagem de agulha. Mova o deslizante LS e veja o movimento da linha na tela. Use-o para selecionar os níveis H (alto) e L (baixo) e os ícones **+RST-** para definir o valor.
4. Teste a função para mudar a velocidade de mixagem. Pressione o ícone **ACC : 0%** . Experimente com valores positivos e negativos observando os resultados em seu modelo.
5. Use a opção **OST : 0%** (offset - deslocamento) para manipular a curva ainda mais.



Método de mixagem ao passo

6. Aqui nós programamos os valores de movimento para os movimentos alto e baixo do servo de agulha em relação ao movimento de passo das pás. Mova a alavanca do acelerador para selecionar as posições H (alto) e L (baixo) e use os ícones **+RST-** para definir valores para as posições alta e baixa.
7. Teste a característica **ACC** para mudar a velocidade de atuação da mixagem. Pressione o ícone **ACC: 0%** . Experimente com valores positivos e negativos observando os resultados em seu modelo.
8. Use a opção de **OST : 0%** (offset - deslocamento) para manipular a curva ainda mais.
9. Selecione o ícone de **Saída** para retornar ao menu de modelo.

Mixagem de bailarina (swashplate) para acelerador (Throttle).

A mixagem de bailarina para acelerador é normalmente usada para aumentar a rotação quando um movimento é feito na bailarina. A rotação maior compensa a perda de sustentação no disco do dotor como resultado da inclinação do disco do rotor.

Esta função pode ser influenciada pelas funções de condições de voo

a. Selecione o ícone **SWH-THR** .

b. Pressione **ACT** para ativar esta função

Opção de chave e função de ajuste fino em voo.

c. Para selecionar uma chave de 2 ou 3 posições que permitirá múltiplos valores de mixagem e para selecionar uma chave de ajuste "em voo", pressione o ícone **NULL** e siga o processo de ativação de chave na página 68.

Tipo de chave	Função	Chave de ajuste
2 ou 3 posições	Múltiplos valores	Opção de ajuste fino

d. Use o ícone de seta para selecionar o comando da bailarina, **AILR** (aileron/rolagem) ou **ELEV** (profundor/arfagem), para o qual deseja adicionar compensação de acelerador.

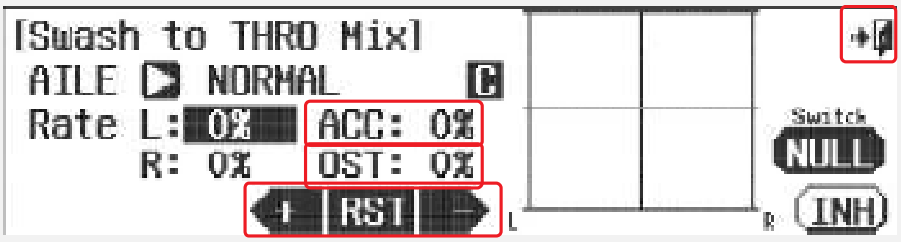
e. Mova a alavanca de comando e use os ícones **+RST-** para aplicar o nível de alteração para a direção do movimento da bailarina.

f. Use a função **ACC** para mudar a velocidade da mixagem. Pressione o ícone **ACC : 0%**. Experimente com valores positivos e negativos observando os resultados em seu modelo.

g. Ajustes adicionais podem ser aplicados ao mixer usando o valor de Offset (deslocamento), ou **OST : 0%** .

h. Repita este processo para todas as direções de movimento da bailarina.

i. Selecione o ícone de **Saída** para retornar ao menu de modelo.



Mixagem de rotor de cauda para acelerador.

Esta mixagem entre o leme, ou rotor de cauda, e o acelerador é usada geralmente para aumentar ou diminuir levemente a rotação para compensar a dinâmica do rotor de cauda.

Esta função pode ser influenciada pelas funções de condições de voo

a. Selecione **RUD-THRO** a partir do menu de modelo

b. Pressione o ícone **ACT** para entrar na tela de mixagem de leme para acelerador.

Opção de chave e ajuste fino em voo

c. Para selecionar uma chave de 2 ou 3 posições que permita múltiplos valores de mixagem e para selecionar uma chave para ajuste em voo, pressione NULL e siga o processo de ativação de chave na página 68.

Tipo de chave	Função	Chave de ajuste
2 ou 3 posições	Múltiplos valores	Opção de ajuste fino

d. Mova a alavanca do leme para um dos lados para selecionar o valor que deseja ajustar.

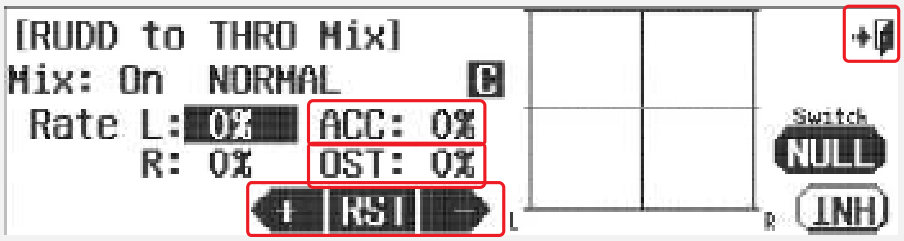
e. Use os ícones **+RST-** para adicionar um valor de aceleração para cada lado do controle de leme. Note que os movimentos de aceleração são mostrados no gráfico.

f. Aqui nós programamos os valores de movimento para os movimentos alto e baixo do servo de agulha em relação ao movimento de passo das pás. Mova a alavanca do acelerador para selecionar as posições H (alto) e L (baixo) e use os ícones **+RST-** para definir valores para as posições alta e baixa.

g. Teste a característica **ACC** para mudar a velocidade de atuação da mixagem. Pressione o ícone **ACC: 0%** . Experimente com valores positivos e negativos observando os resultados em seu modelo.

h. Use a opção de **OST : 0%** (offset - deslocamento) para manipular a curva ainda mais.

i. Selecione o ícone de **Saída** para retornar ao menu de modelo.



Posição do Throttle hold (manter aceleração)

A função Throttle hold (manter aceleração) é usada para manter o acelerador em uma posição programada quando é selecionada. Esta função normalmente é usada para facilitar manobras de auto-rotação.

Esta função pode ser influenciada pelas funções de condições de voo

Para usar a função de manter aceleração (throttle hold) do Aurora:

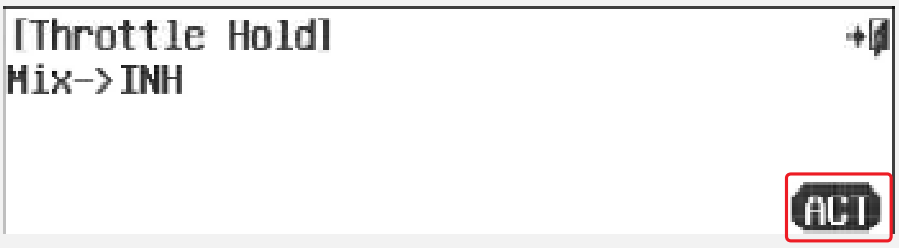
Em nosso tutorial, colocamos o hold na chave F.

Aviso

A função de manter aceleração (throttle hold) não funcionará a não ser que uma posição para manter seja associada a uma chave usando as condições de voo/função idle-up, como feito nas páginas 118 e 119.

a. Selecione **T.HOLD** a partir do menu de modelo para entrar na tela de ativação de manter aceleração (T.Hold)

b. Pressione **ACT** para ativar o menu de manter aceleração (throttle hold).



Dica

Neste ponto você pode escolher uma chave para colocar múltiplas posições. Entretanto não é necessário que seja neste momento, isto pode ser feito posteriormente através do menu de chaves.

c. Pressione o ícone **Rate1 : 0%** .
d. Use os ícones **+RST-** para definir um valor para a posição de aceleração desejada quando a chave for ativada.
e. Para definir um atraso de ativação, pressione o ícone **Delay: 0** e defina um valor com os ícones **+RST-** .
f. Pressione o ícone de **Saída** para retornar ao menu de modelo.

Dica

Explore os ajustes de corte de aceleração como mostrado na pág. 75 e a função de linkagem de trim mostrada na pág. 74.

Menu de ajuste de bailarina

Use a opção de mixagem de bailarina para aplicar um ajuste fino ao movimento da bailarina. Para mais precisão recomendamos usar uma ferramenta de nivelação de bailarina (pitch-gauge).

Nota	**Como esta é uma opção de configuração, a mixagem de bailarina é uma das poucas funções que NÃO são influenciadas pelascondições de voo, idle-up ou hold.**

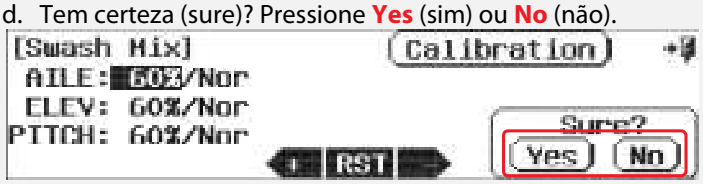
Nosso exemplo mostrará uma bailarina CCPM de 120 graus.

a. Selecione **SwashMix** (mixagem de bailarina) a partir do menu do modelo.

b. Desta tela podemos definir a proporção de movimento de cada um dos servos individuais da bailarina usando os ícones **+RST-**.

c. Podemos também inverter a direção dos servos com o ícone **REV** .

d. Tem certeza (sure)? Pressione **Yes** (sim) ou **No** (não).



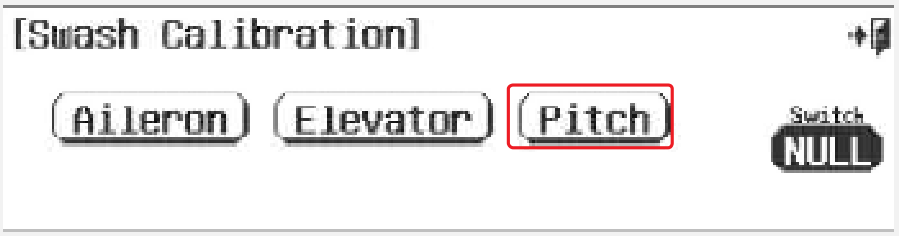
* Para a maioria dos usuários esta precisão de ajuste é suficiente. Para maiores ajustes, consulte a próxima seção, calibração.

Menu de calibração (Calibration)

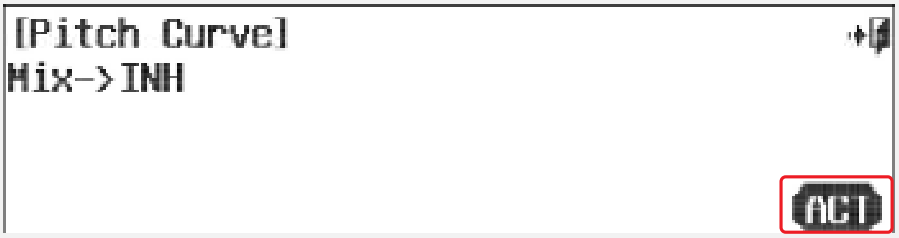
O uso de uma ferramenta para nivelamento de bailarina é obrigatório para o ajuste superfino provido por este menu.

e. Selecione o ícone **Calibration** (calibração).

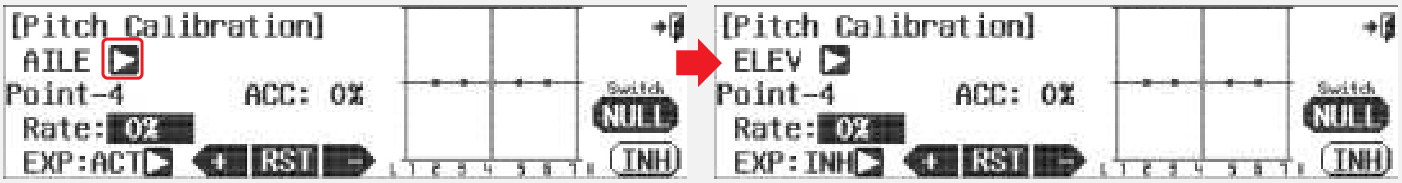
f. Deste menu intermediário, selecione a função que deseja ajustar. Para o nosso exemplo, selecione **Pitch** (passo).



g. Selecione **ACT** para ativar o menu de calibração de passo.



h. Neste menu podemos modificar as entradas de ambos os comandos de aileron e profundor em relação à função de passo.
i. Selecione a seta ao lado do **AILE** para passar ao ELEV, o menu do profundor.



j. Mova a alavanca do profundor para cima e para baixo para ver como se move em relação ao gráfico com a curva de passo (a linha horizontal no meio com os pontos). Mova a alavanca do profundor sobre um ponto para mudar a proporção de valor nele com so ícones **+RST-** .
k. Para inibir (desligar) ou ativar (ligar) um ponto, use o acelerador para posicionar a linha do gráfico no ponto que deseja e aperte **RST**.
l. Você pode adicionar uma curva exponencial entre um ponto e outro pressionando a seta próxima ao ícone **EXP: INH** e trocando para **EXP: ACT**. Isto ativa a opção de exponencial entre este ponto, o anterior e o próximo.
m. Use os ícones **+RST-** para adicionar valores criando uma curva.
n. Troque a velocidade de ativação com o ícone **ACC : 0%** . Novamente usando o acelerador para posicionar a linha do gráfico no ponto desejado, use os ícones **+RST-** para mudar o valor de velocidade.

Opção de chave

o. Para selecionar uma chave de 2 ou 3 posições que permita múltiplos valores de mixagem, pressione o ícone **NULL** e siga o processo de ativação descrito na página 68.

Tipo de chave	Função
2 ou 3 posições	Múltiplos valores

p. Quando tiver concluído a programação dos controles de aileron e profundor nesta tela, selecione o ícone **Saída** para retornar ao menu de calibração de servos da bailarina.
q. Ajuste os parâmetros de todos os servos do coletivo conforme necessário para obter o efeito de movimentação de bailarina desejado.
r. Selecione o ícone **Saída** duas vezes para voltar ao menu de modelo.

Mixagem revo

A mixagem revo, ou de revolução, é usada para compensar o torque criado pelas variações de velocidade e passo do rotor principal durante o voo

Dica	**A mixagem Revo não é usada quando um sistema de giroscópio trava-cauda atual está instalado no helicóptero. A função de trava-cauda já corrige este problema.**

Esta função pode ser influenciada pelas funções de condições de voo

a. Selecione **REVO Mix** a partir do menu de modelo.

b. Pressione **ACT** para ativar o menu de mixagem).

Opção de chave

c. Para selecionar uma chave de 2 ou 3 posições que permita múltiplos valores de mixagem, pressione **NULL** e siga o processo de ativação de chave na página 68.

Tipo de chave	Função
2 ou 3 posições	Múltiplos valores

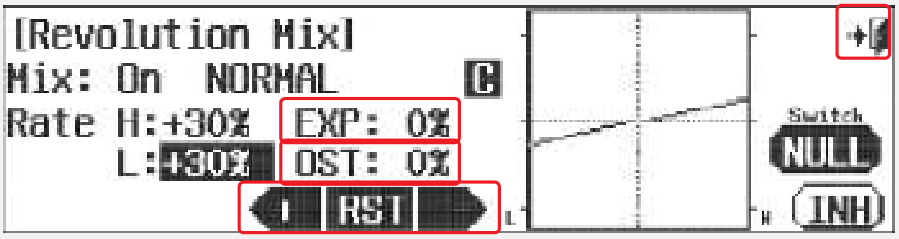
d. O valor padrão para a mixagem é 30%. Mude o valor subindo ou descendo o acelerador para selecionar as posições alta e baixa.

e. Mude o valor com os ícones **+RST-** . Note como os movimentos do mixer são mostrados no gráfico.

f. Para um ajuste fino da entrada de aceleração, aplique um valor com a função exponencial mostrada como **EXP : 0%.**

g. Ajustes adicionais podem ser aplicados ao mixer usando o deslocamento (Offset), no valor **OST : 0% .**

h. Pressione o ícone de **Saída** para voltar ao menu de modelo.



Ligando/desligando giro e ajuste de sensibilidade.

Praticamente todos os helicópteros modernos usam giroscópios no controle do rotor de cauda. O Aurora oferece a possiblidade de usar uma chave para obter três níveis de sensibilidade de giroscópio por condição de voo ou para condições de "idle-up" e "hold".

Existem dúzias de fabricantes criando uma centena de modelos de giroscópios. Para configurar efetivamente a função do giroscópio você deve ter o manual de instruções do fabricante do giroscópio disponível com você.

Esta função pode ser influenciada pelas funções de condições de voo

Configuração de giroscópio para helicópteros

a. Selecione **Gyro** a partir do menu de modelo.

b. Pressione **ACT** para ativar o menu de giroscópio.

Sem selecionar uma opção de chave para o giroscópio, você tem apenas uma opção de ajuste de giro para cada condição de voo, ou "idle-up" ou "hold". Se você escolher definir uma chave para a função de giro você terá um nível diferente para cada posição da chave em cada condição de voo diferente, ou "idle-up", ou "hold".
Para facilitar, não definiremos uma chave múltipla para o giro neste ponto, você pode fazer posteriormente se desejar.

Configuração de giro com ajuste simples

c. O valor padrão de sensibilidade é 50%. De acordo com as instruções do fabricante do giro, aplique o percentual desejado com os ícones **+ RST –** para cada condição diferente de "idle-up" ou "hold" que tiver definido.

Configuração com dois rates de giro

d. Muitos dos giroscópios atuais são produtos trava-cauda de dois níveis. Para usar um giro assim, selecione o ícone "**Mode: Single >**" para mudar para mudar para Mode : Dual e pressione **Yes** (sim) quando perguntado se "Sure"? (tem certeza?).

e. Consulte a documentação do fabricante do giroscópio para determinar que valores devem ser aplicados . Use os ícones **+RST-** para definir um valor de % para cada condição de "idle-up" e "hold".

f. Na linha "Rate1: 0%/NOR >" , pressione a seta para circular entre os valores NORMAL e "T.lock" (Throttle lock - função de bloqueio de acelerador). Isto é usado na bancada para testar a sensibilidade do giroscópio.

g. Selecione o ícone **Saída** para retornar ao menu de modelo.

Giroscópio (HELI)

Nota

A maioria dos giroscópios simples estarão em modo trava-cauda com o valor de rate a 50% ou acima.

- **Um valor abaixo de 50% normalmente é usado para um modo sem trava-cauda ou proporcional.**
- **Explore a função de ajuste ("adjust") no menu de chaves para aplicar um comando de ajuste fino em voo ao seu giroscópio.**
- **Certifique-se de definir um valor para cada condição de idle-up e hold que tiver programado. Note as opções C e S e como podem ser usadas.**

Opção de chave

Como percebido anteriormente nas instruções do giroscópio, você pode querer ter uma chave que ofereça diferentes níveis de sensibilidade para cada posição de uma chave.

Veja a página 68 para instruções sobre o processo de seleção de chave.

Governador (HELI)

Menu de dispositivo governador de RPM.

O Aurora permite o uso de até três posições de ajuste de Governador por memória de modelo.

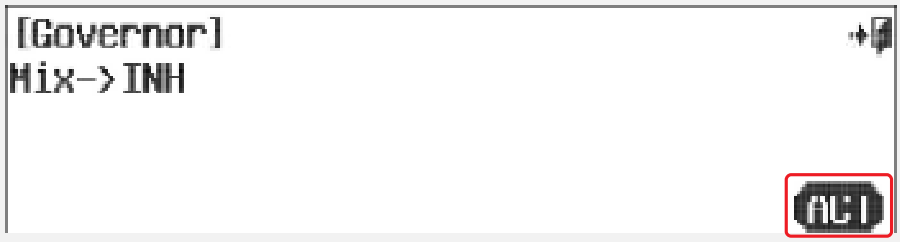
Esta função pode ser influenciada pelas funções de condições de voo

Nota

Para configurar apropriadamente o governador, você deve ter o manual de instruções fornecido pelo fabricante em mãos.

a. Selecione **Governor** (governador) a partir do menu de modelo.

b. Pressione **ACT** para ativar o menu de governador.



Dica

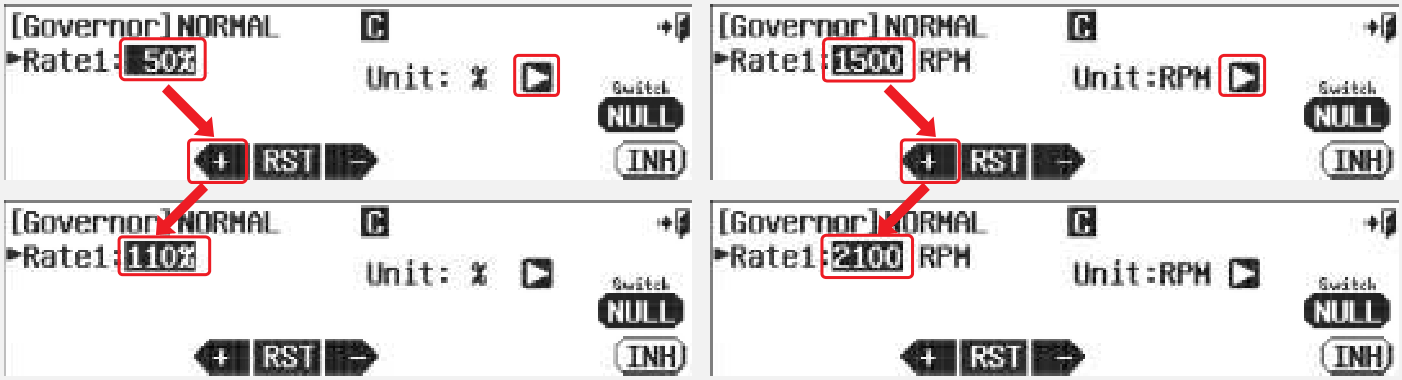
Mesmo sem definir uma chave, o ajuste do governador pode ser diferente para cada condição de voo ou idle-up e hold.
Se você escolher definir a função do governador em uma chave, terá diferentes valores para cada posição, e a tela refletirá esta possibilidade com valores para rate 1, rate 2 ou rate 3. Para simplificar nosso exemplo, configuraremos o governador sem uma chave associada.

Unidade de medida, RPM ou %

a. Existem duas unidades de medida no menu de governador. Mude a unidade para RPM ou % pressionando a seta ao lado do texto Unit: % para trocar entre RPM and %. A não ser que o manual do seu governador especificamente peça por valores de RPM, sugerimos usar o percentual (%)

Valor do percentual (%) de operação

b. O valor padrão de sensibilidade é 50% (1500RPM) e o valor máximo é is 110%(2100 RPM). De acordo com as instruções do fabricante do governador, aplique o valor apropriado de percentual com os ícones **+ RST –** . Defina um valor para cada posição das chaves de "idle-up" e "hold".



Opção de chave

c. Como percebido anteriormente nas instruções do governador, você pode escolher uma chave de duas ou três posições para aplicar múltiplos valores. Veja a página 68 para o processo de seleção de chave.

Tipo de chave	Função	Chave de ajuste
2 ou 3 posições	Múltiplos valores	Opção de ajuste fino

d. Selecione o ícone de **Saída** para retornar ao menu de modelo.

Dica

Explore a função "adjust" (ajuste) no menu de chaves para definir uma chave de ajuste em voo para fazer o ajuste fino do seu governador do helicóptero.

• Certifique-se de definir um valor para cada condição de "idle-up" e "hold" que tiver programado. Note as funções C e S como podem ser usadas.

AURORA 9

SISTEMA DE RÁDIO DE 2,4GHz 9 CANAIS PARA AEROMODELOS